AVALIAÇÃO DO GRAU DE INFORMATIZAÇÃO DO PROCESSO FABRIL DE UMA INDÚSTRIA EM PRESIDENTE PRUDENTE-SP



Eliane Lima Ruani, Flávia Mendonça Pereira, Lechan Colares Santos, Nilmaer Souza da Silva

Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE

RESUMO

Diante do cenário inovador no mundo contemporâneo, a tecnologia é uma ferramenta importante nas organizações, visto que ela contribui para a eficiência dos processos de gestão da produção, faz com que os métodos produtivos sejam de alta qualidade, exigindo um planejamento estratégico que proporcione uma melhoria contínua dos processos e, dessa forma, aumente sua vantagem competitiva. A gestão da produção torna-se uma ferramenta importante para uma organização, devido às incertezas de oferta e demanda, por isso pode promover um controle melhor dos insumos. A Tecnologia da Informação, TI, é um fator essencial que necessita estar presente em todos os departamentos de uma organização a fim de alcançar o sucesso. Logo, esta pesquisa justifica-se por refletir como a TI pode contribuir para a eficiência dos processos de gestão da produção em um mercado competitivo. Além disso, ela objetiva analisar a importância da Tecnologia e dos Sistemas de Informação na gestão da produção em uma organização, na busca por melhores resultados nos processos fabris. Os resultados demonstraram como a Tecnologia de Informação pode auxiliar a tomada de decisão para a minimização de erros nos processos fabris e também contribuir para o crescimento de uma empresa. Com o uso adequado dos Sistemas de Informação nos processos fabris, a empresa ganha na melhoria de imagem e no processo de produção. Ressalta-se que esta pesquisa foi realizada por meio de uma pesquisa bibliográfica, seguida de um estudo de caso, fundamentada em uma Abordagem Qualitativa.

Palavras-chave: Tecnologia de Informação. Planejamento Estratégico. Gestão da Produção. Competitividade.

ABSTRACT

In the innovative scenario at present time, technology is an important tool in organizations, since it contributes to the efficiency of production management processes, because it makes the production methods are of high quality, demanding strategic planning that provides a continuous improvement of processes, increasing thus their competitive advantage. The production management becomes an important tool for an organization due to supply and demand uncertainties, for this reason it may have a better control of inputs. Information Technology, IT, is an essential factor which must be present in all departments of an organization to achieve success. Therefore, this research is justified to reflect how IT can contribute to the efficiency of production management processes in a competitive market. Besides, it aims to analyze the importance of Technology and Information Systems in production management in an organization, in the search for better results in manufacturing processes. Therefore, this research is justified because it reflects how IT can contribute to the efficiency of production management processes in a competitive market. Besides, it aims to analyze the importance of Technology and Information Systems in production management in an organization, in the search for better results in manufacturing processes. The results showed as the Information Technology of the Information can assist the decision taking toward the error minimizing in the manufacturing process, and also contribute to the growth of a company. From the proper use of Information Systems in manufacturing processes, the company improves its image and the production process. It's important to emphasize that this research will be conducted by a Bibliographic Study, followed by a Case Study, based on a Qualitative Approach.

Key - Words: Information Technology. Strategic Planning. Production Management. Competitiveness.

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVO

A administração estratégica é um processo utilizado para melhorar os resultados da organização, por meio do qual se deve analisar o ambiente, estabelecer diretrizes, formular estratégias que sejam implementadas de modo que contribuam para o bom desenvolvimento e crescimento da organização e, consequentemente, aumentem sua vantagem competitiva.

A gestão da produção é uma ferramenta importante para que o planejamento estratégico seja um diferencial competitivo, visto que é preciso ter controle dos insumos, pois a produção é vulnerável às incertezas de oferta e demanda. Sendo assim, é preciso ter como característica essa função central na organização, porque é ela que delimita o que a organização produz de bens ou serviços e, consequentemente, define a razão de sua existência. É necessário também que a produção esteja ligada por objetivos e metas que as áreas da organização tenham em comum.

Com o avanço de novas tecnologias, as organizações têm buscado sempre inovar a fim de que os processos produtivos sejam de alta qualidade, já que este é um fator essencial para o sucesso organizacional, em virtude da existência um mercado cada vez mais competitivo e dinâmico. A Tecnologia da Informação é importante e está presente em todos os departamentos das organizações. Na gestão da produção, ela vem se destacando desde a alta administração da empresa até a automação dos processos.

Esta pesquisa tem como escopo analisar como a Tecnologia da Informação, TI, integra-se à gestão da produção e como ela pode contribuir para a eficiência de seus

processos. Além disso, visa a analisar como a tecnologia e os Sistemas de Informação podem contribuir para a gestão da produção, pela obtenção de melhores resultados no processo de fabricação, combinado com a evolução dos resultados financeiros; identificar as estratégias empresariais associadas ao emprego da Tecnologia da Informação para melhoria dos processos fabris; verificar como seu uso pode influenciar, de forma mais eficiente, para que a organização destaque-se perante seus concorrentes; analisar como a TI pode auxiliar na redução de custos, minimização de tempo e melhorias de qualidade; identificar de que forma a ela pode contribuir para processos da gestão de produção.

Diante do exposto, resumidamente, este estudo justifica-se por analisar como a Tecnologia da Informação, TI, pode contribuir para a eficiência dos processos de gestão da produção em um mercado cada vez mais competitivo e dinâmico.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Administração Estratégica

De acordo com estudos realizados por Oliveira (apud VANIN e RANCICH FILHO, 2013, p. 14):

> Administração Estratégica é uma administração do futuro que, de forma estruturada, sistêmica e intuitiva, consolida um conjunto de princípios, normas e funções para alavancar, harmoniosamente, o processo de planejamento da situação futura desejada da empresa como um todo e seu posterior controle perante os fatores ambientais, bem como a organização e a direção dos recursos empresariais de forma otimizada com a realidade ambiental, com a maximização das relações interpessoais.

Entende-se que a administração estratégica é um processo de melhoria contínua para a organização que delineia metas e objetivos possíveis de serem alcançados, obtendo, assim, benefícios como: maior lucratividade e vantagem competitiva. Uma administração estratégica bem implementada e alinhada com novas tecnologias pode proporcionar amplos benefícios para uma organização.

Segundo Certo et al (2011), os processos adotados pela administração estratégica são: análise do ambiente, estabelecimento de diretrizes organizacionais, formulação e implementação de estratégias e controle estratégico.

A análise do ambiente identifica as oportunidades e riscos que podem influenciar na tomada de decisão, por isso é necessário que os gestores tenham uma visão do ambiente interno e externo e utilizem as ferramentas dos Sistemas de Informações para, dessa forma, elaborar uma análise estratégica e, por meio desses recursos, minimizar os riscos.

As diretrizes organizacionais são a definição da missão, isto é, a razão de sua existência; as responsáveis por traçar os objetivos e metas a serem alcançados; uma visão do que ela quer ser no futuro e os valores que a orientam e a diferenciam de seus concorrentes.

A formulação de estratégia é o alcance de objetivos da organização aumentando, assim, suas metas. A implementação de estratégias é a etapa em que estas são colocadas em ação. O controle estratégico é importante para a organização, pois nele concentram-se o monitoramento e a avaliação do processo, o que contribui para sua melhoria e seu andamento adequado.

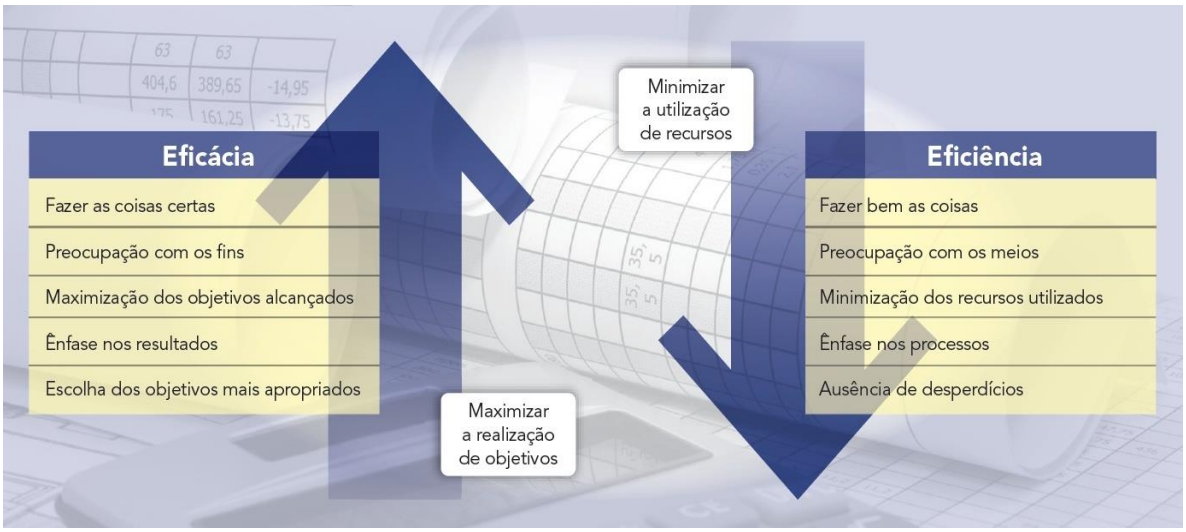
Portanto, saber fazer uso das informações e manipulá-las com o apoio dos sistemas e das novas tecnologias é importante para que a implantação e o controle estratégico ocorram conforme o planejado, visto que os gestores teriam o poder de decidir, em segurança, evitando muitos erros durante a tomada de decisão.

Ainda de acordo com Certo et al., (2011, p. 18):

> Deve-se compreender que o desenvolvimento de um sistema de administração estratégico eficiente e eficaz em qualquer organização pode ser uma tarefa demorada e difícil, que exige apoio, concentração de esforços e muita paciência.

Diante disso, é fundamental o comprometimento de todos dentro de uma organização para que seja desenvolvida uma boa estratégia e os resultados esperados sejam alcançados.

FIGURA 1: Eficiência e eficácia



Fonte: Sobral e Peci (2013, p. 6).

De acordo com a figura acima, entende-se que a eficácia é um processo que visa às atividades fins; já a eficiência enfatiza os meios. Levando-se em conta que os processos

fabris têm como objetivo os meios, utilizaremos o termo eficiência no desenvolvimento desta pesquisa a fim de exemplificar a preocupação dos processos com os meios.

Para Barney e Hesterly (2011), o processo de administração estratégica é um conjunto sequencial de escolhas que estabelece qual direção a ser seguida pela organização. Administrar estrategicamente envolve mudanças. Em virtude disso, para que a organização possa sempre evoluir e inovar, é preciso que se tenha uma estratégia bem estruturada com gestores e, ainda, uma equipe preparada que contribua para a busca dos objetivos com responsabilidade.

Esse processo inicia-se quando a empresa define sua missão, traçando seus objetivos para, então, avaliar se está ou não alcançando aquilo que deseja. É preciso analisar também os ambientes interno e externo da empresa, que são os meios pelos quais a organização identifica suas oportunidades e ameaças, determinando, dessa forma, suas escolhas estratégicas. Essas estratégias são classificadas em duas categorias, a saber: as estratégias de nível de negócio, que abrangem liderança em custos e diferenciação de produtos, e as estratégias de nível corporativo, que abrangem a integração vertical, alianças estratégicas, diversificação, fusão e aquisição. (BARNEY E HESTERLY, 2011).

Segundo Rocha (2012, p. 69), "um objetivo organizacional é uma meta que a empresa escolhe para direcionar seu esforço. É com base nesse objetivo que a administração planeja, organiza e controla tudo que é feito na organização". Entende-se que para uma organização obter sucesso em sua administração é preciso ter objetivos bem definidos para poder alcançar suas metas estipuladas e avançar nas questões de inovação e controle da informação.

Ainda de acordo com Rocha (2012), o *marketing* também é um componente importante na administração estratégica, porque por meio dele são pesquisadas medidas a serem tomadas para atingir os objetivos da organização. Isso se dá devido ao fato de ele analisar o que é mais vantajoso para a empresa, o valor da marca, como criar novos produtos ou investir na divulgação de produtos já existentes, identificar, ainda, qual a satisfação dos consumidores em relação a um produto adquirido, o valor e a fidelidade à marca. O objetivo do marketing é gerar lucros para a organização.

A análise SWOT (Strength Weakness Opportunities Threats – Forças Fraquezas Oportunidades Ameaças) é usada como ferramenta gerencial para identificar os pontos fortes e fracos da organização, trabalhando de forma integrada com o processo de análise estratégica. Essa análise identifica quais os recursos que a organização tem e em quais deles precisa melhorar, o que se institui como um processo contínuo para que as organizações estejam atentas às novas oportunidades.

De acordo com Nogueira (2015, p. 46):

> A análise SWOT é um instrumento muito utilizado nos planejamentos estratégicos das empresas. Isso porque força a corporação a se confrontar com o ambiente. Assim fica mais fácil identificar suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças.

A análise SWOT é importante para uma organização ter conhecimento de um planejamento futuro. A visão sistêmica também é um diferencial competitivo, pois é importante que os profissionais de uma organização tenham a capacidade de enxergar a empresa como um todo, analisar o ambiente interno e externo e, então, conseguir entender como funcionam e integram-se os processos dos serviços prestados pela empresa para, em seguida, compreenderem suas necessidades.

Conforme Chiavenato (2009, p. 123):

> Na administração sistêmica, o todo tem prevalência sobre as partes, isto é, as partes devem estar intimamente relacionadas entre si, por meio de suas respectivas entradas e saídas (formando uma forte rede de comunicações), visando ao objetivo maior do sistema.

Logo, pode-se dizer que a visão sistêmica é capaz de enxergar a empresa como um todo, passando a entender melhor como se integram os seus processos, trazendo assim um diferencial competitivo para a organização.

Para que se tenha uma boa administração estratégica é importante também sempre inovar e investir em novas tecnologias, o que mantém um bom posicionamento no mercado perante seus concorrentes e agrega valor ao seu processo produtivo. As organizações precisam se atentar aos novos avanços tecnológicos para manterem-se em constante desenvolvimento, obterem vantagem competitiva e aumentarem a produtividade.

Segundo Torres (1995, p. 66):

> Na busca de competitividade, devem-se fornecer aos clientes produtos cada vez melhores, mais rapidamente, com preços mais competitivos. Muitas companhias estão buscando isso por meio da tecnologia de informação e comunicações, alterando seus processos de trabalho, reduzindo custos e tempos de resposta, melhorando qualidade, fazendo seu trabalho melhor e mais rapidamente.

Portanto, para uma organização conseguir manter-se sempre à frente, é necessário estar numa constante busca pela inovação, pois os consumidores estão cada vez mais exigentes. Com a ajuda da Tecnologia da Informação, os gestores podem manusear os dados para lhes auxiliar na tomada de decisão e, dessa maneira, usá-los a favor da organização para crescimento e desenvolvimento eficiente e tecnológico.

2.2. Sistemas de Informação e Tecnologia da Informação

De acordo com estudos realizados por Albertin e Albertin (2007, p. 40):

> A tecnologia da informação (TI) tem sido considerada um dos componentes mais importantes do ambiente empresarial atual, sendo que as organizações brasileiras têm utilizado ampla e intensamente essa tecnologia, tanto em nível estratégico como operacional. Essa importância é base para o estabelecimento do alinhamento estratégico entre o negócio e o uso de TI.

Entende-se que o uso da Tecnologia da Informação é um recurso fundamental para a estrutura de uma organização, porque traz benefícios como vantagem competitiva e maior lucratividade, por isso as organizações devem sempre buscar inovação e fazer uso dessas novas tecnologias para alavancar no mercado perante seus concorrentes.

Segundo Amor et al., (apud ALBERTIN e ALBERTIN, 2007, p. 41):

> As organizações devem definir as suas diretrizes, estratégias e operacionalização considerando o contexto em que atuam, aproveitando as oportunidades e vencendo os desafios apresentados. Nesse cenário, a TI é um dos componentes organizacionais mais importantes e tem permeado praticamente todas as ações internas e externas.

A Tecnologia da Informação vem contribuindo para as organizações aumentando sua produtividade, eficiência nos processos operacionais, reduzindo riscos e custos, melhorando a qualidade dos produtos, integrando os processos cuja informação seja consistente, sempre atualizada e que tenha respaldos para uma tomada de decisão assertiva.

“As Tecnologias e os Sistemas de Informação são as principais ferramentas de que as empresas dispõem para criar novos produtos e serviços, assim como modelos de negócios inteiramente novos”. (LAUDON e LAUDON, 2014, p. 11). Por assim ser, ambas são importantes na estrutura de uma organização para aperfeiçoar a eficiência de suas operações e obter maior lucratividade.

Segundo Laudon e Laudon (2013, p. 12):

> Um sistema de informação (SI) pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização.

Dessa forma, o Sistema de Informação auxilia nas tomadas de decisões, coordenação e controle de uma organização para que se tenha um parâmetro da decisão a ser tomada de forma eficiente. Ele tem grande influência sobre os processos de uma organização, sendo assim, torna-se um componente importante para que as organizações alcancem o sucesso almejado.

Conforme Cruz (2000, p. 83):

> [...] Sistemas de Informações Gerenciais são desenvolvidos para garantir a administração eficiente a qualquer tipo de empresa. São esses sistemas que vão garantir que os dados operacionais utilizados para manter a empresa produzindo serão traduzidos em informações passadas a todos que tiverem funções executivas.

Os SIG (Sistemas de Informação Gerencial) são sistemas ou processos que fornecem as informações necessárias para o gerenciamento eficiente das empresas. Eles geram relatórios por meio de dados e informações, auxiliando os gestores nas tomadas de decisões, disponibilizando a informação da maneira mais eficiente possível.

De acordo com O' Brien (2010, p. 208):

> O planejamento de recursos empresariais (ERP) é um sistema interfuncional que atua como uma estrutura para integrar e automatizar muitos dos processos de negócios que devem ser realizados pelas funções de produção, logística, distribuição, contabilidade, finanças e de recursos humanos de uma empresa.

Entende-se que o ERP (Planejamento de Recursos Empresariais) é um sistema composto por *softwares* integrados aos processos da empresa, auxiliando a empresa nas vendas, estoques, faturamento, matérias-primas, recursos humanos. O ERP é um componente importante para que uma organização venha a ter sucesso em seus negócios, pois com esse sistema obtêm-se melhorias de atendimento ao cliente, na tomada de decisão em suas atividades, fornecendo, assim, melhores resultados em todas as atividades da empresa.

Conforme O' Brien (2010, p. 210):

> O CRM utiliza a tecnologia da informação para criar um sistema interfuncional que integra e automatiza muito dos processos de atendimento ao cliente em vendas, marketing e serviços de produto, que interagem com os clientes de uma empresa.

O CRM (Customer Relationship Management - Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente) é uma estratégia de negócio com ênfase no diagnóstico antecipado das necessidades da empresa e seus potenciais, facilitando as rotinas e tarefas automatizadas, foi preciso criar um software tendo como objetivo a fidelização dos clientes, que é a satisfação total, antever as necessidades e desejos e oferecer produtos de qualidade. Por isso é importante que as informações coletadas sejam a mais próxima da realidade, para alimentar o sistema e poder ser consultadas a qualquer momento para uma melhor tomada de decisão.

"O software de EAI permite aos usuários moldarem os processos de negócios envolvidos nas interações que devem ocorrer entre as aplicações das empresas". (O' BRIEN, 2010, p. 212). Portanto, o EAI (Enterprise Application Integration - Integração das Aplicações da Empresa) permite o gerenciamento de múltiplas transações em um processo de negócio, trazendo vantagens para as empresas, possibilitando um rápido acesso às informações entre clientes e fornecedores e uma rapidez nos processos, aumentando a eficiência organizacional.

No que diz respeito ao SCM (Supply Chain Management - Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos), conforme O' Brien (2010, p. 214):

> O objetivo é reduzir significativamente os custos, aumentar a eficiência e melhorar seus prazos no ciclo da cadeia de suprimentos. O software de gerenciamento da cadeia de suprimentos também pode ajudar a melhorar a coordenação entre os agentes do processo da cadeia de suprimentos. O resultado é uma distribuição muito mais eficaz e redes de canais entre parceiros de negócios.

Desse modo, o SCM é um software que gerencia a cadeia de suprimentos, facilita os processos de distribuição, garante a obtenção de materiais para transformação desses produtos, em intermediário ou final, e também a entrega dos produtos para os consumidores. Com esse sistema, as empresas conseguem se reestruturar e integrar os processos, reduzir custos e ser ágeis no cumprimento dos prazos.

2.3. Gestão da Produção

De acordo com Slack et al., (1999, p. 50):

> A administração da produção é uma ocupação muito imediata. Envolve centenas de decisões minuto a minuto durante uma semana de trabalho. Em função disso, é vital que os gerentes de produção tenham um conjunto de princípios gerais que possa orientar a tomada de decisão em direção aos objetivos a longo prazo da organização. Isso é uma estratégia de produção.

Dito isto, entende-se que os gerentes de produção têm a responsabilidade de melhorar o desempenho de operações de uma organização, e a equipe de produção precisa saber qual objetivo a organização visa a atingir para atenderem às suas necessidades.

Segundo Lélis (2012, p. 24), "é preciso analisar os processos de uma empresa e entender como estes podem ser melhorados para cumprir as metas da estratégia de operações". Portanto, o gerente de produção precisa definir as prioridades competitivas, melhorar as atividades que agregam valor à organização e eliminar as que não o fazem para superar a concorrência.

Conforme Groover (2010, p. 9):

> O termo *manufatura integrada por computador* (CIM) ressalta o uso abrangente dos sistemas computadorizados nas etapas de projeto do produto, planejamento da produção, controle das operações e execução de diferentes funções de processamento de informações presentes em uma empresa de produção.

O CIM (Computer Integrated Manufacturing - Manufatura Integrada por Computador) tem como objetivo utilizar o sistema de informação, desde as etapas do produto até o controle geral de uma empresa de produção, auxiliar em todos os processos e integrar-se com os demais setores da empresa.

"As tecnologias de processamento de informação incluem qualquer dispositivo que colete, manipule, armazene ou distribua informação". (SLACK et al., 1999, p. 188). Portanto,

para que as organizações tenham uma produção ágil, é importante que elas sempre inovem e busquem novas tecnologias.

De acordo com Chiavenato (2014, p. 17):

> [...] a gestão da produção (GP) utiliza recursos físicos e materiais da empresa: máquinas, equipamentos, instalações, matérias-primas, prédios ou edifícios e a tecnologia indispensável para que todos esses ativos tangíveis possam ser integrados em uma atividade conjunta e coordenada.

Entende-se que a gestão da produção precisa estar alinhada a todos os processos de uma empresa, inclusive às novas tecnologias a fim de dar suporte às tomadas de decisões.

Segundo Slack et al., (1999, p. 179):

> As tecnologias de processos são as máquinas, equipamentos e dispositivos que ajudam a produção a transformar materiais e informações e consumidores de forma a agregar valor e atingir os objetivos estratégicos da produção.

Pode-se dizer que todas as operações desempenhadas em uma organização dependem das tecnologias para atingir os objetivos esperados em seus processos.

"O sistema de produção é a parte mais importante do grupo de atividades de uma empresa, que por esse motivo deve ser administrada para utilizar eficientemente os recursos disponíveis e atingir o objetivo a que se propõe" (PARANHOS FILHO, 2012, p. 12). Dessa forma, é necessário gerenciar os sistemas de produção de maneira eficiente, com ênfase nos processos para que o resultado final seja atingido, sendo necessários mecanismos de controle que proporcionem um *feedback* para que o sistema funcione corretamente.

Segundo Bezerra (2014, p. 58):

> O processo de planejamento, programação e controle da produção (PPCP) é iniciado pelo desenvolvimento do plano agregado de produção (APP*). Essa etapa consiste na elaboração de alternativas apresentados à alta direção da organização e na utilização da capacidade de produção da indústria, e representa o *balanceamento* da produção com a demanda em horizontes de tempo que variam de 6 a 12 meses (por balanceamento entende-se que o ajuste dos recursos produtivos de modo que atenda à demanda ao menor custo de produção).

O planejamento agregado de produção contribui para a melhoria nos processos da organização, sendo que o balanceamento é necessário ao controle da demanda, o bom andamento dos processos e a minimização dos custos de produção.

"Todos os sistemas de produção têm como finalidade atender à demanda. Conceitualmente, a demanda consiste na qualidade de um bem que os consumidores desejam adquirir, expressa ao longo do tempo". (BEZERRA, 2014, p. 21). Portanto, é preciso que a indústria tenha a noção de oferta para conseguir controlar a demanda, por meio do seu sistema de produção, para ser ágil nos processos e entregar em tempo hábil.

De acordo com Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (2014, p. 14):

> O administrador de materiais pode ter sob sua responsabilidade, dependendo do sistema de produção e dos volumes, até 60% dos custos da empresa. Assim, uma administração eficiente pode trazer ganhos com impacto direto no resultado.

Por assim ser, é preciso que o administrador de materiais tenha um bom gerenciamento no controle de estoques de materiais para atender aos consumidores e também trazer ganhos à empresa, tendo sempre em estoque uma quantidade e variedade necessárias de produtos.

Segundo Lélis (2015, p. 163):

> Cadeia de suprimentos é uma rede de serviços, materiais e fluxos de informações que liga os processos de relacionamento aos clientes, de atendimento de pedidos e de relacionamentos com fornecedores da empresa e de seus fornecedores e clientes.

Logo, entende-se que a cadeia de suprimentos e um bom relacionamento com clientes e fornecedores são muito importantes para o sucesso da organização.

Conforme estudos realizados por Alvarez e Esmeralda (2012, p. 13):

> Para que o processo de entrega do produto cumpra efetivamente com sua função, devemos contemplar de forma integrada atividades tais como: seleção de fornecedores, cotações, compras, programa de entregas, transporte e movimentação, acompanhamento de estoques e armazenamento, planejamento, programação e controle da produção, captação de clientes, atendimento a clientes e as demais atividades desenvolvidas pelas empresas.

Desse modo, para que as organizações tenham sucesso em seu processo de entrega dos produtos, é importante ter controle de todas as atividades desenvolvidas, obtendo maior credibilidade com o consumidor final.

"Qualidade é a condição necessária para garantir o sucesso de uma operação de produção. Produzir com qualidade é fator-chave para a competitividade das empresas [...]" (PARANHOS FILHO, 2012, p. 95). Portanto, para que as organizações mantenham os clientes satisfeitos e à frente da concorrência, é preciso ter um produto de boa qualidade e também não deixar que ocorram atrasos nas entregas.

2.4. Tecnologia da Informação integrada com a Gestão da Produção.

Com os avanços das novas tecnologias de informação que vêm sendo incorporadas aos processos produtivos, é necessária a implantação de novos sistemas para dinamizar os processos e, por meio das estratégias adotadas, adquirir resultados importantes para a empresa.

De acordo com Noble e Rolstadas (apud BOND, 2002, p.1):

> Face aos avanços do mundo contemporâneo, as empresas se vêem frente a novas oportunidades e desafios ao longo de todo o mundo. Para atingir e manter uma posição competitiva neste mercado, as corporações devem manter procedimentos de alta qualidade de produtos a custos e tempos de produção baixos além de orientação ao cliente.

Para que a organização seja competitiva perante seus concorrentes é necessário oferecer produtos de alta qualidade, tais com uma gestão eficiente e, ainda, estar sempre atualizada em relação às novas tecnologias.

"[...] para atingir a melhoria do desempenho organizacional, as empresas devem acompanhar os movimentos e avanços tecnológicos da produção". (NOBLE e ROLSTADAS apud BOND, 2002, p. 1). Em virtude disso, entende-se que é fundamental o uso dos sistemas de informatização, auxiliando as empresas para um processamento de informações adequadas e uma tomada de decisão rápida e precisa.

De acordo com estudos realizados por Borrás e Toledo (2006, p. 39):

> A estrutura para coordenação da qualidade aqui apresentada tem como objetivo principal incrementar a competitividade da cadeia de produção, melhorando a satisfação dos clientes e reduzindo as perdas e os custos de produção, por meio da melhoria e garantia da qualidade de seus produtos, respectivos processos de produção e da gestão praticada pelos agentes de cada segmento da cadeia agroindustrial.

Entende-se que para obter qualidade nos métodos produtivos é necessária a implantação de novos sistemas para dinamizar processos que promovam uma melhoria contínua de seus produtos e, por meio das estratégias adotadas, consigam adquirir resultados importantes para a empresa.

Segundo Ajimastro JR e Paz (apud MACHADO e NANTES, 2000, p. 42):

> Informações e números são indispensáveis para alimentar um sistema de gestão e fornecer dados que possibilitem a empresa rural controle de sua produção, orientando-a nas tomadas de decisão. O gerenciamento correto das informações é um fator condicionante para alcançar os objetivos estratégicos de uma organização.

Portanto, para que se tenha um controle maior da produção, é preciso que os dados sejam atualizados, os mais próximos da realidade, a fim de serem assertivos durante a tomada de decisão e gerenciarem as informações da melhor maneira, alcançando os objetivos planejados.

"Ressalta-se que as organizações que possuem um ERP, quando são capazes de utilizar esses SI em seu potencial máximo, obtém ganho relativamente alto pelas informações geradas pelo SI", segundo Davenport; Souza; Couto (apud COUTO e CUNHA, 2012, p. 6). Entretanto, fica explícito que para as organizações conseguirem se destacar entre os concorrentes, além do controle de produção é preciso ter um sistema integrado

que, quando utilizado com a maximização dos recursos oferecidos por esses sistemas, consegue aumentar os ganhos.

Conforme Groover (2010, p. 7):

> Os sistemas de produção automatizados operam na fábrica sobre o produto físico. Eles executam operações tais como processamento, montagem, inspeção e gerenciamento de materiais e, algumas vezes, várias dessas tarefas são realizadas pelo mesmo sistema.

Com a tecnologia da automação da produção, as organizações obtêm um aumento da produtividade e uma melhoria na qualidade da produção, o que reduz o esforço manual e auxilia na minimização de erros.

3. METODOLOGIA

"A pesquisa é um procedimento reflexivo, sistemático, controlado e crítico que permite descobrir novos fatos ou dados, soluções ou leis, em qualquer área do conhecimento" (RAMPAZZO, 2005, p. 49). Portanto, ela é importante para identificar o que e como se desenvolverá. Nesse sentido, importa afirmar que este estudo foi concebido com a Abordagem Qualitativa. Esta, de acordo com Rampazzo (2005, p. 58):

> "[...]busca uma compreensão particular daquilo que estuda: o foco da sua atenção é centralizado no específico, no peculiar, no individual, almejando sempre a compreensão e não a explicação dos fenômenos estudados".

A caracterização da abordagem foi realizada por um Estudo de Caso, que é entendido como "[...] uma modalidade de estudo nas ciências sociais, que se volta à coleta e ao registro de informações sobre um ou vários casos particularizados, elaborando relatórios críticos organizados e avaliados [...]" (CHIZOTTI, apud BARROS e LEHFELD, 2007, p. 112). Dessa forma, foi possível avaliar determinados grupos da indústria, sendo os avaliados, no caso específico desta pesquisa, a equipe gerencial das áreas industrial e de Tecnologia da Informação.

O instrumento de coleta de dados foi a pesquisa bibliográfica que, segundo Köche (2009, p. 122), é "a pesquisa bibliográfica é a que se desenvolve tentando explicar um problema, utilizando o conhecimento disponível a partir das teorias publicadas em livros ou obras congêneres". Concomitantemente, foi realizada uma entrevista semiestruturada, composta por uma lista de questões. De acordo com Triviños (1987, p. 146), a "[...] entrevista semiestruturada, em geral, aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas [...]". Dessa forma, a entrevista pode ser compreendida como

o conhecimento sobre o objeto de estudo, avaliando e analisando sua contribuição a fim de explicar o objeto de investigação.

O presente estudo foi efetivado em uma indústria localizada na cidade de Presidente Prudente - SP, alojada em uma área de 270.000 m², cujas atividades começaram em abril de 2001, operando no processamento de carnes. A indústria realiza o abate diário, em torno de 1000 cabeças de bovinos, possui um rigoroso controle de qualidade de seus produtos, uma vez que são sempre selecionados animais de raça e de excelente qualidade. Com o aperfeiçoamento de seus processos, a empresa faz exportação para diversas partes do mundo, ou seja, atende a mais de 150 países. Atualmente, a indústria emprega 700 funcionários.

Para a realização da entrevista semiestruturada, os pesquisadores agendaram um horário e ambiente próprio para entrevistarem a direção da organização, sem quaisquer interferências ambientais, a fim de que pudessem obter informações fidedignas e imparciais dos sujeitos pesquisados. No tocante à análise de dados, foi utilizada a análise de conteúdo que, segundo Bardin apud Triviños (1987, p. 160), é "[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição dos conteúdos das mensagens, obter indicadores quantitativos ou não [...]", mediante questionário aplicado aos gerentes da indústria, abordando a estrutura da tecnologia da informação da indústria e qual a sua interferência e colaboração na gestão da produção. Buscou-se narrar exatamente o que foi dito pelos entrevistados, retirando, apenas, eventuais vícios de linguagem para a manutenção da originalidade das informações obtidas e do vernáculo oficial.

4. RESULTADOS

Tendo sido empregado o questionário semiestruturado, obteve-se como resposta o que segue adiante. Quando questionado acerca da utilização dos principais sistemas de computadores, o gerente de TI afirmou que "a empresa possui três servidores, sendo um de domínio de e-mails e dados, no qual é definido o nível de acesso de cada colaborador, um servidor de *backup* e outro de espelho". Questionado se os responsáveis fazem algum tipo de *backup*, se trabalham em rede, se existe mapeamento dessa rede e se é feito um controle de máquinas e periféricos da empresa, foi informado que "o *backup* é feito em um HD externo (Hard Disk – disco rígido) que possui grande capacidade para armazenamento de dados e uma rápida capacidade de comunicação com o micro, sendo o *backup* feito de forma automática e diária.

Afirma, ainda, que os colaboradores trabalham em rede, porém que não existe um mapeamento da rede. Já o controle das máquinas e periféricos é feito por meio de placas de patrimônio". Conforme Albertin e Albertin (2007), as empresas devem fazer uso das novas tecnologias até por uma questão estratégica, e o mercado dispõe de inovações constantes de equipamentos e periféricos com capacidades cada vez maiores, todavia em equipamentos cada vez menores, responsáveis por customizar o espaço e melhorar a qualidade dos equipamentos. Assim, como postula Oliveira (apud VANIN e RANCICH FILHO, 2013, p. 14), a empresa vem se estruturando estrategicamente, à medida que promove processo de melhoria contínua, com foco nos aspectos estruturais de Tecnologia da Informação.

Quando o gerente foi questionado se a empresa possuía algum ERP, os pesquisadores receberam como informação que "o sistema ERP da empresa ainda está em implantação, contudo eles utilizam outro sistema, o "Sigma" na indústria e o "DOS" no setor administrativo". Ao ser inquerido sobre quanto tempo durou a implantação dos sistemas, quais áreas envolvidas e se tudo incidiu como planejado, foi respondido que "para o novo sistema que está em implantação, o gerente de TI acredita que dentro de dois anos e meio esteja implantado completamente, com todas as modificações e ajustes necessários, atendendo, assim, todas as necessidades da empresa. Serão todas as áreas envolvidas, iniciando tudo conforme o planejado". Dessa maneira, tal como afirmam Barney e Hesterly (2011), a empresa ora pesquisada tem adotado escolhas pautadas na informatização dos seus processos, torando-se, então, mas eficiente e consolidando-se tecnicamente no ramo em que atua.

Indagado sobre o perfil de funcionalidades do sistema ERP e como se deu a escolha do referido sistema, o gerente de TI cunhou que o "ERP vai atender a todas as áreas da empresa, sendo que a implantação começou pela indústria, conforme planejado". O gerente de TI afirmou, ainda, que buscou, no mercado, o que havia de melhor para as empresas no setor.

Sobre os pontos fortes e a serem melhorados no sistema, o gerente informou que "o antigo poderia ser melhorado, a partir da integração do sistema industrial com o administrativo, evitando retrabalho, promovendo redução de custos e acúmulo de serviço. Consequentemente, a implantação do ERP promoverá tal integração". Ainda no que tange ao ERP, foi perguntado se é feita alguma atualização no sistema e se este apresenta funções de inovação em relação a outros *softwares* disponíveis. Ele informou também que: "no sistema antigo só é feita uma atualização quando surge alguma necessidade imposta por alguém, sem nenhuma inovação; já com a implantação do ERP, serão possíveis atualizações e utilizações de uma inovação, tais como o *tablet*".

Com base neste enunciado e sob a égide do que apregoa O' Brien (2010), vê-se que a organização em questão adotou um sistema interfuncional (ERP) que possui como principal benesse o estabelecimento de um fluxo de informações com fluidez, prontidão, precisão, disponibilidade, dentre outros. Davenport; Souza; Couto (apud COUTO e CUNHA, 2012, p. 6) apontam que as organizações que possuem um ERP conseguem destaque perante seus concorrentes, o que aumenta seus ganhos e um total controle da produção integrada com o sistema. De acordo com Nogueira (2015), para a organização ter um planejamento futuro, é necessário identificar seus pontos fortes e fracos, por meio de uma ferramenta gerencial que é a análise SWOT e, daí, tomar uma decisão mais assertiva.

Indagado se existem alguns processos que não são informatizados, quais são eles e se todos os funcionários recebem treinamentos para fazer uso do sistema, o gerente respondeu que "não existe nenhum processo que não é informatizado, e que os funcionários são treinados para utilizarem o sistema, exceto quando há necessidades momentâneas". Percebe-se, pelas palavras do entrevistado, a busca contínua pela eficiência dos seus processos ao introduzir, sistematicamente, treinamentos para a utilização dos sistemas. Há, nessa narrativa, uma preocupação não só com os objetivos organizacionais a serem atingidos, mas também com os meios pelos quais esses processos serão atingidos, o que denota contínua busca de eficiência (SOBRAL; PECI, 2013). Em relação à *extranet*, foi indagado se algum cargo específico possui esse acesso, o responsável informou que todos os funcionários cadastrados no escritório têm acesso à extranet, assim como alguns vendedores".

Laudon e Laudon (2013) corroboram que para que a organização obtenha sucesso é necessário que possua componentes que a auxiliem nas tomadas de decisões e consiga trabalhar com segurança e agilidade, por meio de equipamentos mínimos para a funcionalidade de um ERP ou outros sistemas (grifo dos autores). Vários autores afirmam que o sistema de informação exerce grande influência em todos os processos de uma organização e, assim, tornam-se um componente importante para que as organizações alcancem o sucesso almejado (BARNEY; HESTERLY, 2011; LAUDON; LAUDON, 2014).

De acordo com Certo et al., (2011), para que o desenvolvimento de um planejamento estratégico seja eficiente e eficaz, é fundamental o apoio e comprometimento de toda uma equipe a fim de que a organização possa alcançar os resultados esperados e, consequentemente, o sucesso. Segundo Chiavenato (2009), é importante também que os profissionais tenham uma visão sistêmica dentro de uma organização, ou seja, avistem a empresa como um todo e, dessa maneira, alcancem um diferencial competitivo, fato evidente na empresa pesquisada.

Após o gerente de produção ser questionado acerca da viabilidade do uso do sistema, se ele auxilia na tomada de uma decisão estratégica ou um melhor planejamento e

se houve, por meio da utilização desses sistemas, redução de custos, ele respondeu que “é feito todo o planejamento diário para obter total controle e, com isso, possibilitar uma tomada de decisão assertiva. Com a utilização dos sistemas, houve uma redução de custos e retrabalho para a empresa”. Essa afirmação oferece importante destaque no que concerne aos resultados positivos já conseguidos com a implantação do Sistema de Informação em operação na empresa, ainda que parcial, o que coaduna com o discurso de Groover (2010) ao definir que “a manufatura integrada por computador permite um melhor planejamento da produção” e também como evidencia Ajimastro JR e Paz (2000) ao citarem que “é imprescindível todas as informações para alimentar o sistema, gerenciar e tomar decisões para alcançar os objetivos estratégicos”. Já para Borrás e Toledo (2006), para diminuir as perdas e os custos da produção e ainda manter a qualidade do processo produtivo, é indispensável que a empresa esteja sempre se atualizando em relação às novas tecnologias, obtendo, a partir daí, uma melhoria contínuas nos processos produtivos.

Não foi constatada, durante a visita técnica para a realização desta pesquisa, a existência de um sistema de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (SCM – Supply Chain Management). No entanto, há um módulo existente no ERP da empresa pesquisada que promove esse gerenciamento – o da cadeia de suprimentos - quando afirmou que “é feito o controle de estoque pelo sistema, armazenados em câmara fria e endereçados por ruas, lotes e níveis”. Assim, segundo Alvarez e Esmeralda (2012), para que a empresa alcance o sucesso no processo de entrega de seus produtos é imprescindível que se tenha um controle total de todas as suas atividades desenvolvidas e, segundo Paranhos Filho (2012), para manter o cliente satisfeito é importante que a empresa ofereça-lhe sempre produtos de boa qualidade e que não ocorram atrasos nas entregas.

Foi questionado se o nível de automação fabril é adequado àquilo que o mercado exige, os aspectos positivos e negativos e se integram aos demais sistemas da empresa. O gerente informou-nos que “é adequado o nível de automação, de acordo com as necessidades da empresa, um dos aspectos positivos é o controle de qualidade; o negativo, que as máquinas precisam sempre de manutenção, sendo integrados aos demais sistemas da empresa. Além disso, sempre que possível os gestor de produção participa de feiras com o intuito de se manterem atualizados tecnologicamente”.

Segundo Groover (2010), a automação de uma empresa gera aumento da produtividade e melhoria na qualidade da produção; conforme Rocha (2012), é com base em um objetivo organizacional que as empresas, planejam, organizam e controlam tudo. Sendo assim, entende-se que para que a organização alcance suas metas é necessário ter objetivos bem definidos e, conforme Noble e Rolstadas (apud Bond, 2002), torna-se essencial o uso dos Sistemas de Informação e que sempre sejam atualizadas as novas tecnologias, mantendo-se a competitividade no mercado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou analisar a importância da Tecnologia e dos Sistemas de Informação na gestão da produção, assim como o nível de informatização da empresa pesquisada. Dessa forma, com base nos argumentos expostos, é possível fazer algumas afirmações, consoante será visto abaixo.

A tecnologia é um importante recurso para que a organização venha a alcançar a eficiência em seus processos produtivos, reduzir retrabalhos e melhorar gestão da produção. Circunscritos nos objetivos desta pesquisa, após uma ampla pesquisa bibliográfica, combinada com a pesquisa de campo, notou-se a importância de se fazer um planejamento, uma programação e um controle em todos os departamentos da empresa. A organização em questão, conforme pôde ser observado durante o desenvolvimento desta pesquisa, está num momento de transição de implantação de um ERP (Enterprise Resource Planning – Planejamento de Recursos Empresariais). Com isto, já colhe alguns furtos, tais como: a redução de custos, a previsibilidade e melhoria na gestão de estoque e a redução de erros na produção.

Outro fato que desperta atenção é o compartilhamento de informações entre a área industrial e a administrativa, as quais ainda passam por processos de mudanças, todavia, considerando as entrevistas realizadas, pode-se inferir que tão logo termine o processo de implantação do sistema ERP, a indústria poderá desfrutar de melhores benefícios dentre as áreas envolvidas.

Do mesmo modo, avalia-se que o estudo mencionado desenvolveu-se de forma positiva e satisfatória, no qual foram atendidos os objetivos propostos. Em outra análise, é possível coligir que a empresa pesquisada percorre um caminho de forte investimento tecnológico, com grau satisfatório do nível de informação dos seus processos fabris, notadamente, o de controle e gestão da produção, após a aquisição de um sistema do tipo ERP. Arremata-se, dessa feita, que o planejamento estratégico supracitado, integrado à gestão da produção e ao uso das novas tecnologias, é de grande valia para uma gestão empresarial de sucesso, visando à maximização dos lucros e à minimização de perdas e prejuízos nos processos produtivos, o que credencia a empresa a seguir de modo competitivo e organizado no ambiente concorrencial.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, A. L. e ALBERTIN, R. M. M. **Tecnologia da informação e da comunicação:** a busca de uma visão ampla e estruturada. São Paulo: Pearson, 2007.

ALVAREZ, B. e ESMERALDA, M. **Gestão de qualidade, produção e operações.** São Paulo: Atlas S.A, 2012.

BARNEY, J. B. e HESTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva:** conceitos e casos. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

BARROS, A.J.S. e LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica.** 3. Ed. São Paulo: Pearson, 2007.

BEZERRA, C. A. **Técnicas de planejamento, programação e controle da produção e introdução à programação linear.** 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2014.

BOND, E. **Medição de desempenho para gestão da produção em um cenário de cadeia de suprimentos.** Universidade de São Paulo Escola de Engenharia de São Carlos Engenharia de Produção. São Carlos, 2002.

BORRÁS, M. A. A. e TOLEDO, J. C. **Agronegócios gestão e inovação.**1. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
CERTO, S. C. et al. **Administração estratégica**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

CHIAVENATO, I. **Iniciação à administração geral.** 3. ed. Barueri: Manole, 2009.

CHIAVENATO, I. **Gestão da produção:** uma abordagem introdutória. 3. ed. Barueri: Manole, 2014.

COUTO, W. W. e CUNHA, G. A. **Avaliação da satisfação dos usuários do sap r3:** estudo de caso em empresas de médio porte. Congresso Virtual Brasileiro de Administração, 2012, disponível em: <http://www.convibra.com.br/upload/paper/2012/29/2012_29_4954.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2015.

CRUZ, T. **Sistemas de informações gerenciais.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP). **Gestão em logística.** 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2014.

GROOVER, M. P. **Automação industrial e sistemas de manufaturas.** 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica:** teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

LAUDON, K. e LAUDON, J. **Sistemas de informação gerenciais.** 9. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

LAUDON, K. e LAUDON, J. **Sistemas de informação gerenciais.** 11. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

LÉLIS, E. C. **Administração da produção.** São Paulo: Pearson, 2012.

LÉLIS, E. C. **Gestão da produção.** São Paulo: Pearson, 2015.

MACHADO, J. G. C. F. e NANTES, J. F. D. **Utilização da identificação eletrônica de animais e da rastreabilidade na gestão da produção da carne bovina.** Universidade Federal de São Carlos. São Paulo, 2000.

NOGUEIRA, C. S. **Planejamento estratégico**. São Paulo: Pearson, 2015.

O' BRIEN, J. A. **Sistemas de informação:** e as decisões gerenciais na era da internet. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

PARANHOS FILHO, M. **Gestão da produção industrial.** 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica:** para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola. 2005.

ROCHA, A. G. F. **Planejamento e gestão estratégica**. São Paulo: Pearson, 2012.

SLACK, N. et al. **Administração da produção.** 1. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SOBRAL, F. e PECI, A. **Administração teoria e prática no contexto brasileiro.** 2. Ed. São Paulo: Pearson, 2013.

TORRES, N. A. **Competitividade empresarial com a tecnologia de informação.** São Paulo: MAKRON Books, 1995.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 1987.

VANIN, J. A e RANCICH FILHO, N. A. **Administração estratégica.** Curitiba: Intersaberes, 2013.