

PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA PARA GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES PARA O SETOR DE PRODUÇÃO

Autoria

Claudia Mara Grison Klug
Administração/Uniassevi

Cristiane Barbara Tomaselli
Administração/Uniassevi

Talita Pasquali
Administração/uNIASSELVI

Professor Orientador
Adriana Giovanela

Resumo

A produção é parte fundamental de uma organização, é a área responsável por desenvolver produtos ou serviços a partir de insumos, o qual gera a existência de uma empresa. Administração da produção pode ser entendida como um processo de planejamento, organização, liderança e controle, para conseguir realizar os objetivos estabelecidos pela organização. Diante da análise realizada com a empresa USITIM Usinagens, de Timbó/SC empresa de médio porte, identificou-se na área de produção, pontos fracos no processamento de informações, onde atualmente a esse processo é realizado de forma manual, fazendo com que as planilhas de Excel sejam atualizadas somente no dia seguinte, dificultando o acompanhamento do sistema produtivo da empresa. Com a definição desse problema, propôs à implantação de um sistema de informação para gerenciamento para o setor de produção, a fim de informar a quantidade produzida diariamente em tempo real, e ainda controlar de forma mais eficiente todo processo da empresa (produção/estoque/matéria-prima). Com a realização de pesquisas de natureza descritiva de abordagem qualitativa, tornou-se viável a implantação do sistema de automação, o Vedois - OEE, tendo como principal objetivo, monitorar as máquinas e processos, coletando os dados de todas elas, e transformando os mesmos em relatórios com o intuito de melhorar o processamento diário.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA PARA
GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES PARA O SETOR DE
PRODUÇÃO**

RESUMO

A produção é parte fundamental de uma organização, é a área responsável por desenvolver produtos ou serviços a partir de insumos, o qual gera a existência de uma empresa. Administração da produção pode ser entendida como um processo de planejamento, organização, liderança e controle, para conseguir realizar os objetivos estabelecidos pela organização. Diante da análise realizada com a empresa USITIM Usinagens, de Timbó/SC empresa de médio porte, identificou-se na área de produção, pontos fracos no processamento de informações, onde atualmente a esse processo é realizado de forma manual, fazendo com que as planilhas de Excel sejam atualizadas somente no dia seguinte, dificultando o acompanhamento do sistema produtivo da empresa. Com a definição desse problema, propôs à implantação de um sistema de informação para gerenciamento para o setor de produção, a fim de informar a quantidade produzida diariamente em tempo real, e ainda controlar de forma mais eficiente todo processo da empresa (produção/estoque/matéria-prima). Com a realização de pesquisas de natureza descritiva de abordagem qualitativa, tornou-se viável a implantação do sistema de automação, o Vedois - OEE, tendo como principal objetivo, monitorar as máquinas e processos, coletando os dados de todas elas, e transformando os mesmos em relatórios com o intuito de melhorar o processamento diário.

Palavras - chave: Planejamento. Sistema de informação. Produção.

1. INTRODUÇÃO

No cenário competitivo atual, as pressões por resultados e desempenho tornam-se cada vez mais comuns e frequentes às organizações que, por sua vez, se vêem cada vez mais desafiadas na busca por excelência, cumprimento das prioridades competitivas e no atendimento às necessidades dos clientes. O não cumprimento desses fatores é o que tem levado muitas empresas à perda da competitividade e muitas vezes a sucumbirem diante desse cenário.

A USITIM Usinagens Timbó LTDA iniciou suas atividades em 2000 no ramo metal mecânico, trabalhando como prestadora de serviços. A mesma atualmente possui sede própria contando com 80 funcionários que colaboram para que a empresa cresça cada vez mais, e que seja sempre uma empresa reconhecida pelo excelente trabalho realizado. Especializada na produção de peças para os segmentos de eletro eletrônico, linha branca, agroindústria, linha automotiva, indústrias de plástico, ferragens para móveis, armas esportivas, e outros.

Perante a realização do diagnóstico pôde-se observar falha no processamento de informações da área de produção, onde a empresa conta com a dificuldade na coleta de dados, sendo atualmente realizadas manuais e em seguida atualizadas as planilhas de Excel, dificultando o acompanhamento do sistema produtivo da empresa em tempo real.

Como objetivo geral foi proposto à implantação de um sistema de informação para gerenciamento da produção, que tem como finalidade apresentar a empresa resultados imediatos. Assim é possível dizer que as empresas necessitam de melhorias e atualizações, embora algumas possuem resistência a mudanças diminuindo sua capacidade competitiva e aumento de suas despesas por não ter um processo adequado com o mercado em que atua. Seu desempenho depende totalmente de meios de produção eficazes com máquinas e equipamentos modernos além de pessoas capacitadas.

2. SISTEMA DE INFORMAÇÃO

Sistema de informação pode ser definido como um conjunto de meios e procedimentos, onde a finalidade é garantir a informação útil necessária as diversas funções e níveis das organizações. Além de, controlar e disseminar todos os dados e informações que circulam em uma organização.

Define-se, então, sistema de informação (S.I) como todo recurso utilizado para prover informações e processamentos de dados destinados para qualquer que seja o uso feito dessa informação, com a finalidade de atender a um dado objetivo no âmbito organizacional (CASSARO, 2003, P.16).

Esse processo de gerenciamento de todas as informações ocorre através da existência de inter-relações entre todos os sistemas da organização. Essas responsabilidades de sistema de informação são para disponibilizar informação correta, no momento necessário para que a empresa possa desenvolver o plano estratégico e tomar as decisões certas para o desenvolvimento do negócio.

Um sistema de informação é “um conjunto único de *hardware*, *software*, banco de dados, telecomunicações, pessoas e procedimentos que são configurados para coletar, manipular, armazenar e processar dados em informações”. (STAIR; REYNOLDS, 2001, p.11).

Os sistemas de informação são essenciais para a tomada de decisão dos líderes e gestores das organizações, pois são através desses sistemas que são gerados relatórios das informações estratégicas para a tomada de decisão.

Os sistemas de informação estão destinadas a apoiar a tomada de decisão, a coordenação e o controle de uma organização, auxiliam os gerentes e funcionários a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos. (LAUDONLAUDON, 2007, p.9)

Pode-se perceber que os sistemas de informação estão envolvidos em todas as esferas organizacionais e servem especificamente para auxiliar o ambiente profissional a gerenciar o tratamento das informações, bem como as melhores formas para realizar a comunicação.

BIO (2008, p.19) explica que “com o uso cada vez mais constante dos sistemas, as empresas precisam se adaptar e iniciar a estruturação e o desenvolvimento dos sistemas de informação, como fontes de crescimento organizacional”.

Com a evolução das novas tecnologias, os sistemas de informação também estão passando por essas transformações, tornando-se cada vez mais eficientes, possuindo sistemas inteligentes que precisam constantemente entender as necessidades de cada usuário, atividade ou processo, disponibilizando alternativas para cada particularidade. Tornando-se mais ágil e mais eficaz na resolução de problemas, possibilitando novas condições de usabilidade, auxiliando as empresas a gerenciar as estratégias de forma atuante e competente.

Muito antes do surgimento do computador, os sistemas de informações já se baseavam em técnicas de registros, o qual os dados eram catalogados, organizados e arquivados com a finalidade da recuperação de informações. Aparentemente simples; este método exigia um grande esforço humano para manter os dados atualizados e organizados bem como para recuperá-los. Isso sem mencionar no grau de dificuldade para efetuar o cruzamento de dados e análises das informações. A informação começou a fluir com uma velocidade muito superior aos controles físicos, derivando-se a novas formas controlar, organizar, armazenar e disponibilizar informações para a tomada de decisões.

3. ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

Os últimos 50 anos constituíram uma época de grandes mudanças na gestão e organização do sistema produtivo das empresas industriais em todo o mundo. Ocorreram duas grandes mudanças que foram marcantes nesse período, a primeira foi o grande desenvolvimento tecnológico ocorrido em termos de máquinas, sistemas de informações, automação, robótica, telecomunicações, entre outros, que tornaram possível um planejamento e controle mais eficiente das operações. O segundo relacionado às transformações relativas às novas filosofias, conceitos e métodos de gestão de recursos humanos.

Segundo Moreira (2013, p.4)

Não há dúvidas, entretanto, que a Revolução Industrial dos séculos VXIII e XIX transformou a face do mundo. A Revolução marca o início da produção industrial moderna, a utilização intensa de máquinas, a criação de fábricas, os movimentos de trabalhadores contra as condições desumanas de trabalho, as transformações urbanas e rurais, enfim o começo de uma nova etapa na civilização.

De acordo com Slack; Chambers; Johnston (2002, p. 25) a evolução histórica pode ser vista como: "termo usado pelas atividades, decisões e responsabilidades dos gerentes de produção que administram a produção e a entrega de produtos e serviços".

A produção para a organização torna-se algo central porque produz o bem ou

serviço que são a razão de sua existência, mas não é a única função para a existência da empresa, ela depende de outras que também são essenciais como a função marketing, de desenvolvimento de produtos e serviços e a função de produção, onde todas são importantes para a organização.

A palavra produção possui diversos conceitos, mas relacionado à administração, pode-se entender como a criação de bens e serviços para suprir as necessidades do ser humano. “A administração da produção é a atividade de gerenciar recursos que criam e entregam serviços e produtos.” (SLACK; BRANDON; JOHNSTON, 2015, p.4)

Pode-se afirmar que todas as atividades desenvolvidas por uma empresa para atender aos seus objetivos de curto, médio e longo prazo se inter-relacionam, muitas vezes de forma extremamente complexa. Tais atividades na tentativa de transformar insumos, como matéria-primas em produtos ou serviços acabados, sempre consomem recursos, mas nem sempre agregam valor ao produto final. A gestão eficaz desta atividade constituiu o objetivo da administração da produção.

Chiavenato (2000, p.5) afirma que “a tarefa básica da administração é a de fazer as coisas por meio das pessoas, de maneira eficiente e eficaz”. Tudo que é feito dentro de uma organização, esta associado à eficiência, que traduz a fazer as coisas corretamente, empregando os melhores recursos, enquanto que aquilo que é alcançado, ou seja, o resultado, esta relacionado à eficácia.

A administração da produção torna-se importante por envolver a administração dos processos e os recursos necessários para fornecer os bens e serviços exigidos em um nível especificado de qualidade, da maneira mais eficiente e com menores custos. Faz-se interessante e enriquecedora, pois tudo que esta a nossa volta, foi produzida de tal maneira a atender as nossas necessidades, expectativas e desejos.

As atividades de administração da produção acontecem a todo o instante, em número e frequência muito maiores do que possam parecer. O cotidiano atual nos mantém imersos, de tal forma, nas atividades de produção que julgamos ser necessário emergir deste contexto para visualizar e compreender o funcionamento destas atividades, a fim de poder administrá-las com maior propriedade.(PEINADO; GRAEML 2007, p.41)

Pode-se considerar que a definição de administração da produção é o processo de planejar, organizar, liderar e controlar o trabalho das pessoas da organização e de usar de melhor forma possível os recursos disponíveis para conseguir realizar os objetivos estabelecidos pela organização. É possível afirmar que administrar a produção consiste em utilizar, da melhor forma, os recursos destinados a produção de bens e serviços.

Muito se tem falado recentemente sobre sistema de informação para administração, neste sentido, Stair (2002 p. 18) afirma que, a finalidade principal de um sistema de informação é a de ajudar a organização a atingir seus objetivos, proporcionando aos administradores uma visão de como controlar, organizar e planejar com eficiência e eficácia monitorando o planejamento estratégico e conseqüentemente melhorando os resultados.

As vantagens proporcionadas por um sistema de informação podem ser classificadas como a otimização das operações e maior competitividade. Assim, o propósito desse sistema pode ser definido por coletar, armazenar e difundir informações do ambiente de operações, tendo a finalidade de apoiar funções organizacionais proporcionando, coordenação, controle, análise, acompanhamento, e visualização do ambiente que os cercam, transformando dados crus em informações úteis para a

tomada de decisões, contribuindo para as empresas administrarem seu patrimônio de conhecimento.

3.1. PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

Tradicionalmente os sistemas de produção são agrupados em três categorias: sistema de produção contínua, intermitente, e para grandes projetos, conforme explica Marques (2012, p.26): “Sistemas de Produção Contínua: apresentam uma sequência linear para se fazer o produto ou serviço; os produtos são bastante padronizados e fluem de um posto de trabalho a outro numa sequência prevista”.

A produção contínua esta associada ao um ciclo de produção, com fluxo constante de matérias primas, juntamente com um fluxo constante de matérias processados.

Marques (2012, p.26) explica ainda, “sistemas de Produção Intermitente: A produção é feita em lotes. Terminando-se a fabricação do lote de um produto, outros produtos tomam o seu lugar nas máquinas.”

Esse tipo de produção pode ser realizado sobre encomendas (produto único) ou repetitiva (produtos diferenciados).

Ainda nessa mesma linha de considerações Marques (2012, p.27) continua,

Sistema de Produção para Grandes Projetos: Tem-se uma sequência de tarefas ao longo do tempo, geralmente de longa duração, com pouca ou nenhuma repetitividade. Caracteriza-se por ter um alto custo e dificuldade de gerenciamento nas fases de planejamento e controle.

Nesse meio de produção, caracteriza-se por uma sequência de tarefas em longo prazo, com pouca repetitividade, tendo como característica o alto custo e a dificuldade gerencial no planejamento e controle.

O Planejamento e controle da Produção (PCP) tornaram-se ferramenta importante para a tomada de decisões. Seu objetivo principal é o de planejar e controlar o processo de fabricação de mercadorias e a utilização dos recursos necessários para a sua produção. Além de permitir que os produtos obtenham a qualidade necessária, reduzindo estoques, desperdícios e outros custos operacionais, permitindo que as máquinas e as pessoas operem com os níveis desejados de produtividade, melhorando a utilização de mão de obra e equipamentos.

Tubino (2009, p.2) afirma que: “o PCP é responsável pela coordenação e aplicação dos recursos produtivos de forma a atender da melhor maneira possível aos planos estabelecidos nos níveis estratégico, tático e operacional”.

Controlar a produção significa assegurar que as ordens de produção serão cumpridas da forma certa e na data certa. Para isso, é preciso dispor de um sistema de informações que relate periodicamente sobre: material em processo acumulado nos diversos centros, o estado atual de cada ordem de produção, as quantidades produzidas de cada produto, como está a utilização dos equipamentos, etc.

Segundo Moreira (2008, p.7) define-se nível estratégico:

Neste nível, planejamento e tomada de decisões são mais amplos em escopo, envolvendo políticas corporativas (grandes políticas da organização), escolha de linhas de produtos, localização de novas fabricas, armazéns ou unidades de atendimento, projeto de processos de manufatura etc. Os níveis estratégicos envolvem, necessariamente, horizontes de longo prazo e, conseqüentemente, altos graus de riscos e incerteza.

Planejar estrategicamente significa compatibilizar as oportunidades oferecidas pelo ambiente externos às condições internas, favoráveis ou não, da empresa, de

modo a satisfazer seus objetivos futuros.

Moreira (2008, p.7) apresenta ainda nível tático, como:

Este nível é mais estreito em escopo que o anterior e envolve basicamente a alocação e a utilização de recursos. Em indústrias, o planejamento tático ocorre em nível de fábrica, envolve médio prazo e moderado grau de risco. O chamado Planejamento Agregado da Produção, [...] é um bom exemplo de atividades conduzidas no nível gerencial médio da organização.

Por se tratar de um planejamento mais específico, as decisões podem ser tomadas por pessoas que ocupam os cargos entre a alta direção e o operacional, como executivos da diretoria e gerentes.

Completando ainda, Moreira (2008, p.7) define do nível operacional como:

O planejamento e a tomada de decisões operacionais tem lugar nas operações produtivas, envolvem curtos horizontes de tempo e riscos relativamente menores. Tarefas rotineiras como a alocação de carga aos departamentos produtivos e a programação da produção são exemplos, assim como o controle de estoques.

De uma forma geral, Slack et al. (2009, p.283), afirmam “que planejamento e controle dizem respeito a conciliação entre o que o mercado requer e o que as operações podem oferecer”. Nos dias atuais existem departamentos especializados apenas no PCP, sendo estes dedicados as atividades mais operacionais do cotidiano de produção.

Slack et al. (2002, p.315), mostra a natureza do planejamento e controle e como seus aspectos variam de importância ao longo do tempo:

No longo prazo, os gerentes de produção fazem planos relativos ao que eles pretendem fazer, que recursos eles precisam e quais objetivos eles esperam atingir. A ênfase está mais no planejamento do que no controle, porque existe ainda pouco a ser controlado. Eles vão usar previsões da demanda provável, descritas em termos agregados. O planejamento e o controle de médio prazo estão preocupados com planejar em mais detalhes (e replanejar, se necessário). Eles olham para frente para avaliar a demanda global que a operação deve atingir de forma parcialmente desagregada. No planejamento e no controle a curto prazo, muitos dos recursos terão sido definidos e será difícil fazer mudanças de grande escala nos recursos. Todavia, intervenções a curto prazo são possíveis se as coisas não correm conforme os planos.

Ao planejar objetivos em etapas definidos por períodos, fica mais fácil de torná-los real, sendo possível focar ações específicas para elas.

3.2. SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Segundo Tubino (2000, P.9) “O acompanhamento e controle da produção procura garantir por meio da coleta e análise dos dados que o programa de produção seja bem executado”.

Além de trazer informações úteis da produção ao PCP, o acompanhamento e controle da produção também são encarregados de verificar alguns dados como: índices de defeitos, horas/máquinas e horas/homens consumidas, consumo de materiais, índices de quebras de máquinas, entre outros, para outros setores do sistema produtivo.

Conforme Corrêa, Gianesi e Caon (2010, p.190)

O objetivo do planejamento de produção é elaborar planos alternativos de

produção, representada pelo plano de vendas, gerar estoques desejados, o intuito de gerar esses planos alternativos é pelo fato de conseguir estabelecer um plano que atenda todos os objetivos, sem criar problemas a serem resolvidos.

Tem como função de acompanhamento e controle da produção dando suporte a produção, assim garantindo que atividades programadas e planejadas sejam cumpridas de acordo com o tempo estabelecido.

De acordo com Chiavenato (2008, p.27) “o PCP tem como finalidade aumentar a eficiência e a eficácia da produção da empresa”, assim tendo dupla finalidade, atuando no meio da produção com o objetivo de aumentar a eficiência e cuidar da produção para que os objetivos sejam alcançados a fim de aumentar a eficácia.

Com a transformação da tecnologia empregada na atualidade, cada vez mais as empresas buscam estar inovando e facilitando seus trabalhos diários, visando maior tranquilidade e segurança em todos os setores da empresa. Os sistemas de programação avançados, de gerenciamento e cadeia de suprimentos (*supply chain*), além do controle e apontamento de chão de fábrica, têm sua oferta cada vez maior e seus custos mais acessíveis.

A necessidade da aplicação de softwares como ERP (*Enterprise Resource Planning*), MRP (*Material Requirement Planning*), MRP II (*Manufacturing Resources Planning*), APS (*Advanced Planning and Scheduling Systems*) e MES (*Manufacturing Execution Systems*), que possam mensurar cada vez mais os desperdícios e a produtividade é cada vez mais exigida pelas empresas, trazendo melhoria da cadeia de suprimentos e gerenciamento da produção no chão de fábrica.

Filippo Filho (2014, p.116) explica “O ERP é constituído por uma série de módulos que executam funções de processamento de transações, relações com clientes e cadeia de suprimentos.”

O software de ERP pode ser caracterizado como um sistema de informática responsável por cuidar de todas as operações diárias de uma empresa, desde o administrativo até o operacional da empresa, com o objetivo de organizar todos os processos da empresa, ele registra todas as informações, e esses registros conversam entre si com a função de integrar os processos com base nas regras de negócios e definições parametrizadas pela empresa.

Com a aplicação desse software é possível manter todos os dados registrados tornando-se possível obter informações mais abrangentes e apuradas, como qual o produto mais vendido, qual melhor cliente da empresa, etc. Com o registro correto dos dados possuem-se informações importantes para o negócio, aumentando a competitividade no mercado. Resultando assim, na organização de todo trabalho da empresa, aplicando regras de negócios para atender os processos e tarefas diárias feitas na mesma.

Quando uma empresa decide por empregar-se de um sistema ERP, almeja obter vários benefícios, dentre eles: a integração entre as diversas atividades da cadeia de valor, incremento dos controles nos processos produtivos, melhor utilização e exploração dos recursos tecnológicos, redução dos custos e também o acesso a informação de qualidade para a tomada de decisão. Em contrapartida, ao se implantar, existem desafios e problemas a considerar, tais como: tempo de aprendizagem, resistência a mudanças, custos de implantação, dependência dos fornecedores.

No entanto a grande maioria dos ERP's possui excelentes módulos de contabilidade, orçamentos e controladoria, mas não conseguem lidar com o ambiente produtivo, conseqüente não atendendo as necessidades do chão de fábrica. Devido a isso, surge a necessidade do desenvolvimento de sistemas para completar o ERP, garantindo a integração no setor industrial com os demais departamentos.

Surgiu então o MRP (*Materials Requirements Planning*), ou planejamento das necessidades de materiais. Como apresenta Filippo Filho (2014, p.115) “é um sistema computacional para a atividade de planejamento das necessidades de materiais.” O MRP é um sistema lógico, de cálculo que converte a previsão de demanda em programação da necessidade de seus componentes. A partir do conhecimento de todos os componentes de um determinado produto e os tempos de obtenção de cada um deles, pode-se ter uma base na visão de futuro das necessidades, no qual se permite avaliar quanto material de determinado tipo é necessário e em que momento.

Logo após, nos anos 80, surge o MRP II (*Manufacturing Resources Planning*) que significa Planejamento dos Recursos de Manufatura ou Planejamento dos Recursos de Produção. No qual permitem que as empresas avaliem as aplicações de demanda futura nas áreas financeiras e de engenharia, assim como a necessidade de materiais, que além das quantidades e momentos de aquisição ou fabricação de cada item, são calculados e planejados os recursos a serem utilizados, como a capacidade de máquina, os recursos humanos necessários, os recursos financeiros, etc.

Na mesma linha de pensamento Filippo Filho (2014, p.115) apresenta o MRP como “um sistema de malha fechada, o que lhe possibilita a função de programação e controle. Essa ferramenta serviu de base para os sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) ou sistemas integrados de gestão empresarial.”

Com isso o MRP oferece relatórios das necessidades do mercado, em uma linguagem que possa ser entendida pela produção.

Os sistemas de APS (*Advanced Planning and Scheduling Systems*) darão sequências as ordens de produção e geram programas de produção realistas e altamente confiáveis, respeitando a disponibilidade efetiva dos recursos produtivos, a existência de restrições operacionais, as condições de demandas e as políticas de atendimento da empresa.

Já os softwares MES (*Manufacturing Execution Systems*) são os sistemas focados no gerenciamento das atividades de produção e que estabelecem uma ligação direta entre o planejamento e o chão de fábrica. Eles geram informações precisas e em tempo real que promovem a otimização de todas as etapas de produção, desde a emissão de ordem até o embarque dos produtos acabados.

4. BENEFÍCIOS DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO

Os benefícios oferecidos e as reconfigurações de negócio induzidas por sistema de informação certamente devem se refletir em benefícios efetivos para o negócio, que incluem a redução de custo obtida, por exemplo, pela integração interna de processos e áreas; o aumento da produtividade conseguido pela automação localizada de processos; a melhoria da qualidade resultado da utilização de tecnologia nos próprios produtos e serviços ou mesmo nos processos para garantir sua efetividade; o aumento da flexibilidade obtido pela base tecnológica que permite o crescimento do volume de negócios sem um crescimento proporcional de custos operacionais ou mesmo de forma rápida; e a inovação conseguida com novas práticas e processos possíveis por meio da utilização intensa de TI.

Segundo STAIR e REYNOLDS (2006, p.51), “Uma vantagem competitiva é um benefício significativo e de longo prazo para uma companhia perante seus competidores”.

Os benefícios do sistema de informação, segundo BEAL (2007, p.113) podem ser definidos como: integração de dados, automação de processos, capacidade de diagnóstico automático e de correção proativa de problemas, o trabalho cooperativo e troca de informações de modo seguro entre as organizações.

REZENDE (2008, p.46) adiciona mais benefícios dessa tecnologia como: contribuições para o desempenho efetivo da organização auxiliam as organizações na obtenção de melhor desempenho com baixos custos, diferenciação do concorrente, concentração de mercado, utilização como uma ferramenta de gestão, apoio à geração de oportunidades e vantagens competitivas ao negócio, planejamento de novas tecnologias para a organização, apoio na vantagem competitiva e promoção da capacidade criativa.

A cada dia surgem novos desafios para a administração da tecnologia de informação, que precisam ser investigados. As organizações precisam analisar a necessidade, e justificar suas aplicações em termos de custos e benefícios.

Os benefícios do uso da tecnologia de informação podem ser definidos como custo, produtividade, flexibilidade, qualidade e inovação, e esses benefícios podem ser entendidos como a oferta que a tecnologia traz para as organizações. Porém, tão importante quando a oferta é o seu aproveitamento no desempenho empresarial.

Inovação: oportunidade de introduzir novidades no mercado, criação de novos serviços ou produtos, mudanças nos processos e exploração de novos nichos de mercado. A inovação se torna, cada vez mais, um potencial para as empresas atingirem metas estratégicas e financeiras.

Flexibilidade: contribui para a competitividade e flexibilidade de recursos que implicam na mudança relacionada com a tecnologia dos processos de operações.

Qualidade: contribui para o desenvolvimento da satisfação do cliente, a confiabilidade e o desempenho do produto ou serviço, a fim de superar as expectativas e diminuir o tempo necessário para desenvolvimento, produção e entrega do produto.

Produtividade: consiste em medidas de eficiência na utilização de recursos para a produção.

Custos: o fator não envolve apenas a diminuição de custos, mas também encontrar formas de utilizar menor quantidade de materiais.

Com a implantação a empresa conquista uma vantagem competitiva, pode se usar o sistema de informação para conseguir liderança em custos, diferenciação de produto, foco em nicho de mercado e intimidade com o cliente e o fornecedor. Sem contar que a internet pode trazer um impacto ainda maior em relação aos seus concorrentes.

Organizações que não trabalham com sistema de informações, acabam sofrendo com vários fatores no decorrer do processo produtivo. Por exemplo: o sistema é um instrumento que interliga todos os setores da empresa, e quando esse mecanismo falha as informações acabam chegando com ruídos, às vezes chegam corretamente, mas não em tempo hábil ao responsável, o que acaba acarretando falhas no sistema.

5. METODOLOGIA

Considerado o objetivo maior da pesquisa que é propor a implantação de um sistema de informação para gerenciamento da produção, estudo do processo de planejamento, programação e controle da produção, realizou-se uma pesquisa de natureza descritiva de abordagem qualitativa. Marconi, Lakatos (2011, p.269) afirma que, “a metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano”.

Gil (2002, p.41) na mesma linha de pensamento, afirma “que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições.”

O caráter descritivo Gil (2002, p.42), “as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” do estudo, por

sua vez, está presente à medida que se buscou o conhecimento sobre uma realidade específica a partir da descrição das características de seu processo dentro da organização. Os dados da pesquisa foram obtidos a partir de observação, questionários e entrevistas realizadas com os responsáveis.

O trabalho partiu da obtenção de dados, em livros e meios eletrônicos, e informações gerenciais da empresa. Através da pesquisa bibliográfica, embasou nosso conhecimento em material teórico, visando conhecer minuciosamente o assunto a ser tratado no trabalho proposto.

Gil, (1996, p.48) afirma que, "A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas".

Documentos publicados a respeito do problema levantado e que gerou o interesse pela pesquisa, a mesma busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existente sobre um determinado, tema ou problema.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através do diagnóstico empresarial realizado na USITIM, foi possível a percepção do ponto crítico da empresa, possibilitando a realização de pesquisas mais aprofundadas.

Atualmente o controle de produção é realizado de forma manual e em planilhas de Excel, onde a empresa conta com uma pessoa responsável que recolhe as planilhas de cada máquina e faz o lançamento da produção manualmente, sendo isto realizado somente no dia posterior, desta forma a organização não consegue saber quanto foi produzido em tempo real, caso necessite comprar matéria prima só será possível saber no dia seguinte, podendo atrasar a entrega de alguns pedidos.

Desta forma sugere que tenha um sistema de controle de produção informatizado, onde todos os envolvidos possam ter conhecimento do que foi produzido, se houve parada de máquina, qual o tempo de troca de ferramenta, e com isso atualizando o estoque de matéria prima e de produto acabado em tempo real. Trabalhando desta forma a organização obtém resultados em controle, tempo, rastreabilidade, custos, exatidão e praticidade.

Essa ferramenta poderá ser um diferencial competitivo, pois a empresa pode obter inúmeras vantagens como redução de custos, facilidade na informação, agilidade para obter o número exato do que foi produzido no dia ou hora, maior controle financeiro, pois consegue visualizar para quantos clientes foram faturados no dia. Ao integrar a proposta de implantação do sistema, toda vez que houver apontamento de produção o estoque de componentes e matéria-prima é atualizado automaticamente.

Os sistemas de informação estão destinadas a apoiar a tomada de decisão, a coordenação e o controle de uma organização, auxiliam os gerentes e funcionários a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos. (LAUDONLAUDON, 2007, p.9)

Entende-se, que a empresa obriga-se a buscar algo mais concreto em nível de otimização dos recursos produtivos, pois gerenciar a "produtividade" está diretamente relacionado ao monitoramento constante e eficiente de seus recursos.

Através da necessidade apontada pelo diagnóstico, realizou-se pesquisa de um sistema informatizado que possa suprir essa dificuldade da empresa. Optou-se pelo sistema Vedois Tecnologia, sendo essa, uma empresa responsável por oferecer serviços de automação de processos e conectividade principalmente voltados para o chão de fábrica, especificamente através da solução Vedois – OEE, a sigla é formada da palavra em inglês *Overall Equipment Effectiveness*, traduzindo, é a eficiência global dos equipamentos. Com ele é possível o aumento da produtividade sem investir em maquinário, ou mão-de-obra, uma vez que possui a informação geral do que está acontecendo no chão de fábrica em tempo real.

O Vedois - OEE, é uma maneira simples e fácil de monitorar as máquinas e processos, é freqüentemente usada pela metodologia TPM (*Total Productive Maintenance*) como uma ferramenta para se fazer tal medição. Caso algo estiver fora do planejado o mesmo irá avisar através de *pop-ups*, e-mail ou avisos sonoros. Ele pode ser monitorado em qualquer dispositivo (celular, *tablet* ou computador), seja local na empresa ou on-line, sendo este também um diferencial, onde é possível a integração com qualquer tipo de ERP existente no mercado.

Com o indicador OEE (*Eficiência Global da Máquina*) é possível verificar o quanto a empresa está utilizando os recursos disponíveis (máquinas, mão-de-obra e materiais) na produção. A grande vantagem é que ele desmembra a eficiência nos três indicadores que a compõe (disponibilidade, performance e qualidade).

Em relação à disponibilidade pode-se dizer que é o tempo que o equipamento estava trabalhando, comparado ao total do tempo disponível para ser utilizado, classifica-se como o tempo de paradas planejadas e/ou não planejadas.

Já na perda por performance, é o tempo em que a máquina ficou abaixo da velocidade, sendo classificada em perdas por pequenas paradas ou perdas por queda de velocidade. Essas perdas são difíceis de serem observadas de forma manual ou visual, devido aos tempos de ciclo muito curtos e pequenas variações no processo.

No índice de qualidade pode-se afirmar que é a relação entre o tempo de produção total, pelo tempo perdido com a fabricação de peças defeituosas, é representada como perdas por refugo ou retrabalho.

Além de expressar o percentual de utilização do equipamento em sua plenitude, considerando uma situação ideal de velocidade máxima, sem paradas com total qualidade, ou seja, possibilita a medição da diferença entre o ideal e o que realmente ocorre na fábrica.

O OEE pode ser considerado um integrador de áreas, onde o mesmo fornece as informações de desempenho que afeta a empresa como um todo. Além de fornecer dados para a tomada de decisão estratégica, e com isto a alta gestão consegue visualizar a real capacidade da fábrica, e entender a sua demanda, assim auxiliando em algumas decisões. Podem-se identificar pequenas melhorias que proporcionar um grande resultado dentro da organização.

Os benefícios produzidos pela implantação desse sistema consistem em ter: menos erros e menores custos, além da redução no quadro de funcionários, podendo gerar aumento na produtividade, visando mais qualidade.

Com esses procedimentos espera-se que a empresa consiga dar o primeiro passo, e seja sempre competitiva em um mercado que é inovador, buscando estar atualizada a novos procedimentos e equipamentos, garantindo a seus clientes, produtos de qualidade, e maior credibilidade.

6.1. ANÁLISE ATUAL X IMPLANTAÇÃO

Percebe-se que, há uma falta de informações entre o processo produtivo e os demais setores, uma vez em que a cadeia produtiva é formada por diversas etapas

“setups” onde estas mesmas são controladas por Excel e que posteriormente são importados para dentro do Software de forma manual.

Como a organização procura sempre investir na automação dos processos em função do aumento da sua capacidade produtiva, faz-se necessário informações em curto espaço de tempo onde a mesma precisa adotar uma ferramenta de integrada para alcançar os objetivos planejados.

Faz-se necessário um real acompanhamento e controle das mesmas em todo o processo produtivo, etapa por etapa, proporcionando um melhor aproveitamento da capacidade instalada, bem como a apuração do real custo de cada produto produzido. Não que este trabalho não seja realizado, porém, a questão é quanto tempo gasta-se para se obter estas informações como também a confiabilidade das mesmas.

Permite-se fazer uma comparação as práticas adotadas na empresa pesquisada. A partir disso pode-se perceber que nos departamentos onde há software, os controles realmente são menos prejudicados, podendo haver ganho em otimização dos processos e redução nos tempos de execução.

Em contrapartida, supondo que haverá a implantação do software, ele proporcionará um melhor acompanhamento e aprimoramento dos processos da organização. Com a adoção desse sistema, ocasionará uma melhor adequação do realinhamento no setor de compras e melhor planejamento. Podendo ainda adquirir maior aproveitamento da capacidade instalada, com reduções significativas nos setups. Gerando o fim dos programas e controles e das interfaces manuais; trazendo integração dos departamentos com informações em tempo real.

Em pesquisas realizadas com a empresa solicitante para a instalação do sistema, obtivemos os custos estimados que a USITIM terá em cada máquina, onde os mesmos tem a opção de adquirir o equipamento com o valor aproximado de R\$ 3.500,00, sendo inclusos a esse valor o terminal gráfico, licença, placa de captura por máquina. Sendo possível também fazer a locação deste equipamento no valor médio de R\$ 250,00 mensais por máquina.

A implantação do sistema caso aprovado, será realizado pela empresa Vedois, onde eles estariam inserindo o terminal gráfico na máquina, sendo este terminal responsável por monitorar todo processamento em tempo real e repassar todas as informações para o ERP que transformará esta informação em gráficos e relatórios para cada área em específica.

A metodologia para a implantação do sistema deverá ser minuciosamente planejada com muita cautela, pois é necessário um tempo de aprendizagem e maturação dos envolvidos, a fim de acompanhar as etapas de cada processo, promovendo a aceitação da equipe e proporcionar ferramentas auto-didáticas para melhor entendimento dos colaboradores

Obtiveram-se informações de empresas que já operam com o sistema Vedois - OEE, os mesmos conseguiram um aumento de 35% na sua produção média, pois conseguiram reduzir os desperdícios, melhorar a performance e disponibilidade de cada maquinas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de informação utilizado para o gerenciamento de produção é uma ferramenta importante e um diferencial competitivo considerando que viabiliza o monitoramento de produção e processos, como compra e localização de produtos.

As pesquisas realizadas na empresa USITIM orientaram o objetivo da intervenção que foi propor a implantação de um sistema de informação para gerenciamento da produção, o que se mostrou efetivo quando apresentado o sistema

Vedois - OEE que tem como principal funcionalidade fornecer todos os dados necessários para o gerenciamento da produção a partir do que está ocorrendo no chão de fábrica em tempo real, coletando e processando todos os dados, com intuito de repassar a todos os setores informações atualizadas, garantindo produtividade, qualidade e lucratividade.

E para que tais funcionalidades sejam exploradas recomenda-se a USITIM que utilize desta proposta de sistema e que posterior mensure os ganhos baseados na nova proposta de gerenciamento. Bem como continue com análises da gestão por meio de um sistema de informação nas demais áreas e até em uma integração total entre a área produtiva e o restante da organização.

Com esses procedimentos espera-se que a empresa consiga dar o primeiro passo em um mercado que está mudando constantemente, exigindo cada vez mais a atualização e inovação.

REFERÊNCIAS

ADMINSTRADORES. Conceitos Básicos do MRP (Material Requirement Planning). Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/carreira/conceitos-basicos-do-mrp-material-requirement-planning/26507/>> Acesso em: 27 set. 2017.

BEAL, A. Gestão Estratégica da informação: Como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho das organizações. São Paulo: ATLAS S.A., 2007.

CASSARO, Antonio Carlos. Sistema de Informação para tomada de decisões. Antonio Carlos Cassaro. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

CHIAVENATO, Idalberto. Planejamento e controle da produção. São Paulo: Editora Manole, 2008.

CITISYSTEMS. O Que é Indústria 4.0 e Como Ela Vai Impactar o Mundo. Disponível em <<https://www.citisystems.com.br/industria-4-0/>> Acesso: 19. Out. 2017

CORRÊA, Henrique L. GIANESI, Irineu G. N. CAON, Mauro. Planejamento, Programação e Controle da Produção. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

FILIPPO FILHO, Guilherme Automação de processos e de sistemas / Guilherme Filippo Filho. -- 1. ed. -- São Paulo : Érica, 2014.

GIL, Antônio. Carlos. 1946. Como Elaborar Projetos de Pesquisa/ Antônio Carlos Gil. 4. Ed.- São Paulo: Atlas S.A., 2002.

LAUDON, LAUDON. Laudon, Kenneth. Sistemas de Informações Gerencial / Kenneth Laudon, Jane Laudon; 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica / Eva Maria Lakatos, Marina de Andrade Marconi. – 6. Ed. – São Paulo: Atlas, 2011.

MARQUES, Cícero Fernandes. Estratégia de gestão da produção e operações / Cícero Fernandes Marques – Curitiba, PR: IESDE, Brasil, 2012. 144 p.

MOREIRA, D. A. Administração da Produção e Operações. 2. ed. Revista e Ampliada, Cengage Learning, 2008.

MOREIRA, Daniel. Administração da Produção e Operações. 2ª. Edição. São Paulo: Pioneira, 1996.

Portal ERP. Disponível em: <<http://portalerp.com/erp/5-entenda-erp>> Acesso em: 25 set. 2017

REZENDE, D. A. Planejamento de sistemas de informação e informática: guiaprático para planejar a tecnologia da informação integrada ao planejamento estratégico das organizações. 3º ed. São Paulo: Atlas S.A., 2008.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da produção. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SLACK, N.ET AL. Administração da Produção. 3 ed. São Paulo: Atlas 2009

SLACK, Nigel. Chambers, Stuart. Administração da Produção. 2ª. Edição, São Paulo: Atlas, 2002.

TUBINO, Dalvio Ferrari. Planejamento e controle da produção: teoria e pratica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. Princípios de Sistemas de Informação: uma abordagem gerencial. Tradução de Flávio Soares Corrêa Silva, Giuliano Mega e Igor Ribeiro Sucupira. São Paulo: Cengage Learning, 2011. Tradução de: Principlesofinformationsystems: a managerial approach.

STAIR, Ralph M. REYNOLDS, George W. Princípios de Sistema de Informação: uma abordagem gerencial. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. <<http://www.tecelagemsaogeraldo.com.br/empresa.htm>>; Acesso em 06. Dezembro.2017.

STAIR, Ralph M. REYNOLDS, George W. Princípios de Sistema de Informação: uma abordagem gerencial. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

VEDOIS, Tecnologia. Disponível em: < <http://vedois.com.br/> > acesso em 08/11/2017.