

Os Sistemas de Administração da Produção: eficiência que conduzida por *Just in time*

Production Management Systems: efficiency driven by Just in time

Prof. Eng. Edinilson Santos Vieira^{1*}, Prof^a. PhD. Dra. Débora Araújo Leal^{2*}

RESUMO

O sistema de administração da produção permite que o método do *Just In Time* produza no âmbito de empresas meios que torne a produção rápida, com baixo custo, recursos e atendimento a todas necessidades dos consumidores. A metodologia utilizada foi pesquisa bibliográfica, com essa metodologia foi possível adequar o modelo do *Just In Time* nas empresas e proporcionar um sistema de produção adequado e eficiente. O objetivo geral é utilizar o *Just In Time* na administração como um sistema de avanço, vantagens e planejamentos. O objetivo específico analisa como as empresas irão se adequar com esse modelo e quais são as vantagens que os consumidores e empresários terão adotando essa teoria. Com os resultados foram obtidos uma redução de gastos, produtos de má qualidades, eliminaram os estoques, evitaram as interrupções no fluxo de trabalho e teve uma crescente demanda de produtos, qualidade e eficiência. Diante disso, o sistema de administração de produção deve adequar as empresas com a eficiência conduzida por *Jus In Time* e deve sempre corresponder com as necessidades estratégicas da organização.

Palavras-chave: Organização; Empresas; Sistema; Produção.

ABSTRACT

The production management system allows the Just In Time method to produce within companies means that makes production fast, with low cost, resources and meeting all consumer needs. The methodology used was bibliographic research, with this methodology it was possible to adapt the Just In Time model in companies and provide an adequate and efficient production system. The general objective is to use Just In Time in administration as a system of advancement, advantages and planning. The specific objective analyzes how companies will adapt to this model and what are the advantages that consumers and entrepreneurs will have by adopting this theory. As a result, there was a reduction in expenses, products of poor quality, inventories were eliminated, interruptions in the work flow were avoided and there was a growing demand for products, quality and efficiency. In view of this, the production management system must adapt companies with the efficiency conducted by Jus In Time and must always correspond to the strategic needs of the organization.

Keywords: Organization; Companies; System; Production.

INTRODUÇÃO

Depois da Segunda Guerra Mundial, uma onda de prejuízo começou a fazer parte das empresas e dos meios de produção dos fabricantes japoneses, eles enfrentaram vários desafios: falta de dinheiro, falta de espaço para construir grandes armazéns, falta de recursos naturais e falta de mão de obra. Esses fatores criaram um obstáculo onde os fabricantes tiveram que esquivar para encontrar novamente o caminho do sucesso nas indústrias

Uma gestão muito importante que se tornou uma solução foi a gestão lean, onde todos os recursos foram pensados e construídos sob uma filosofia de produção chamada Jus In Time. No primeiro momento o impacto foi grande para todos, como esse meio de produção utilizando o *Just In Time*, iria revolucionar o ambiente de produção? A maneira em que esse processo foi pensado é a garantia de eficiência, onde esse conceito é baseado na remoção de desperdícios dos processos de negócio para alcançar um sistema simplificado, produtos de baixo custo e qualidade alta para os consumidores suprirem suas necessidades e uma produção altamente eficiente.

Inicialmente, cabe situar a filosofia justo-a-tempo dentro do objetivo mais global em que ela está inserida. A filosofia justo-a-tempo se constitui em uma estratégia de competição industrial, desenvolvida inicialmente no Japão, objetivando fundamentalmente dar uma resposta rápida às flutuações do mercado (orientado para o consumidor), associando a isto um elevado padrão de qualidade e custos reduzidos dos produtos. Ou seja, trata-se de uma estratégia que dá ênfase à redução da quantidade de produtos em processo, o que proporciona uma maior circulação do capital. (ANTUNES JUNIOR; KLIEMANN NETO & FENSTERSEIFER. 1989).

A Toyota utilizando-se de estudos e pesquisando os benefícios, demorou vários anos para poder aperfeiçoar e colocar em prática a gestão de produção do *Just In Time*, é necessário informar que atualmente esse sistema são utilizados em grande escala em várias indústrias. A empresa *McDonald's* utiliza essa gestão de produção para oferecer aos consumidores produtos de qualidade e principalmente em pouco espaço de tempo.

De acordo com Slack et al. (2009), a Toyota identificou sete tipos de desperdícios que afetam operações tanto de serviço como de manufatura:

- Superprodução: produzir mais do que, no momento, é necessário para o próximo processo é a maior das fontes de desperdício.
- Tempo de espera: é o tempo total de espera de materiais que estão aguardando para serem processados, enquanto os operadores estão

ocupados produzindo estoque em processo, que é desnecessário naquele momento.

- Transporte: a movimentação de materiais dentro da fábrica é uma atividade que não agrega valor, mas se faz necessária devido às restrições do processo e das instalações. Mudanças no arranjo físico, aperfeiçoamento nos métodos de transporte e na organização do local de trabalho podem atenuar os desperdícios.
- Processo: trata-se do desperdício inerente a um processo não otimizado. Algumas funções ou etapas do processo que não agregam valor podem ser eliminadas.
- Estoque: o estoque, como um todo, deve tornar-se um alvo para a eliminação. No entanto, só é possível reduzi-lo eliminando suas origens.
- Movimentação: algumas vezes, nenhum valor está sendo agregado a um operador que pode, aparentemente, estar ocupado. Sendo assim, a simplificação do trabalho é uma abundante fonte de redução desse desperdício.
- Produtos defeituosos: são os desperdícios gerados pelos problemas da qualidade. O mais importante é atacar as causas dos custos totais da qualidade, que são muito mais expressivos do que têm sido considerados tradicionalmente.

Percebe-se com isso que no sistema *Just in time*, quando há uma eventual paralisação de um setor, todos os demais setores se envolvem para que a solução seja alcançada o mais rápido possível, isso amplia consideravelmente as chances de que o problema seja resolvido sem prejudicar a produção. Dessa forma todos os problemas que não são percebidos no sistema tradicional tornam-se visível no sistema *Just in time* (SLACK, 2002).

No sistema *Just in time*, os estoques de produtos acabados, bem como os de matérias-primas, são relacionados como meios que escondem processos que ocorrem no processo de produção. A filosofia *Just in time* possui como um dos objetivos reduzir esses estoques, sendo assim, é possível que os problemas que estão acontecendo na empresa fiquem visíveis e possam ser eliminados ou é criado meios para ser minimizados.

O *just in time* JIT é uma abordagem disciplinada, que visa aprimorar a produtividade global e eliminar os desperdícios. Ela possibilita a produção eficaz em termos de custo, assim como o fornecimento apenas da quantidade necessária de componentes, na qualidade correta, no momento e locais corretos, utilizando o mínimo de instalações, equipamentos, materiais e recursos humanos. O JIT é dependente do balanço entre a flexibilidade do fornecedor e a flexibilidade do usuário. Ele é alcançado através da aplicação de elementos que requerem um envolvimento total dos funcionários e trabalho em equipe. Uma filosofia-chave do JIT é a simplificação (HARRISON, 1997, p.474).

Os sistemas de administração de produção demandam de muitos requisitos nos quais a eficiência e a eficácia estão presentes, o que formar para a empresa uma administração de responsabilidade e uma produção rápida e de qualidade.

Dessa forma, a necessidade de implementar mudanças na organização que a capacite a poder operar de forma mais ágil e adaptável ao mercado, se torna prioridade. Por exemplo, se a empresa escolhe competir em variedade de modelos de produtos, precisa ter rapidez na preparação das máquinas e rapidez na manufatura. Se escolher competir em novos produtos, precisa de agilidade para projetar, preparar protótipos, construir o ferramental, divulgar o novo produto, estudar processos, preparar máquinas e fabricar. Se escolher competir em prazo de entrega, precisa de rapidez na produção (ZACARELLI *apud* CONTADOR, 1994).

Com a gestão *Lean* são possíveis identificar 7 desperdícios principais: desperdício de tempo, desperdício de produção exagerada, desperdício de inventário, desperdício de processamento, desperdício de transportação, desperdício de movimentação e desperdícios de defeitos no produto.

A globalização mundial trouxe para as empresas uma exigência de organização e competências em sua administração de produção, tudo isso é feito para poder evitar a falência da empresa e com isso ela possa sobreviver no mercado. A cada dia que passa e como a sociedade evolui é exigido que decisões sejam tomadas mais rápido e principalmente para empresas que atua no ramo de alimentos que o preparo de um determinado prato seja rápido, pois o consumidor quer agilidade e o principal de tudo é um serviço rápido e com qualidade, possível em quantidade e qualidade.

Utilizando essa prática, o *Just In Time* objetiva fazer com que seus processos produtivos alcancem melhores índices na qualidade, maior confiabilidade em seus equipamentos e fornecedores e maior flexibilidade de resposta através de redução de tempos de preparação de máquinas para a produção de lotes menores e mais adequados a demanda do mercado (CORRÊA; GIANESI, 1993)

Nas palavras de Cecconello,

O modelo para Seleção do Sistema de Administração da Produção é composto de onze fases. As fases são as seguintes:

- 1- Fase de preparação;
- 2- Levantamento da missão, visão e planejamento estratégico;
- 3- Análise da segmentação na manufatura;
- 4- Escolha da segmentação da manufatura;
- 5- Estabelecimento dos objetivos estratégicos da manufatura - OEM;
- 6- Análise do ambiente externo;
- 7- Determinação dos fatores críticos de sucesso da manufatura - FCSM;
- 8- Diagnóstico e classificação do ambiente de produção;
- 9-

Priorização dos FCSM a serem gerenciados pelo SAP; 10- Escolha da composição do Sistema de Administração da Produção mais adequado; 11- Realimentação. (CECCONELLO, 2002, p. 15)

Deve as empresas se adequar em um sistema de administração de produção adequado, com um sistema cumprindo todas as demandas é possível sair em vantagem e sanar desafios encontrados no decorrer do dia a dia do mercado. A empresa precisa se preocupar com esse sistema administrativo, pois a não preocupação fara com que as empresas sofram consequência. A administração como o setor de gestão precisa estar atenta às novas tecnologias e avanços de ferramentas de administração de produção.

A administração de produção atua com o sistema onde a organização é o principal pilar e sua estrutura do sistema define o que acontece no âmbito de produção, principalmente como chegou a essa decisão e como elas se inter-relacionam. Com a influência de estar sempre consumindo e adquirindo novas coisas, os consumidores acabam com suas escolhas gerando uma cadeia de consumo, pois as suas vontades acabam criando um ciclo em que é preciso ter uma demanda alta de produtos para atender todas as necessidades dos consumidores.

Enquanto a filosofia tradicional preocupa-se principalmente com a redução dos custos relativos à escala de produção (o que implica na fabricação de grandes lotes de produtos), a filosofia *just-in-time* preocupa-se essencialmente com os custos relacionados à diversificação da gama de produtos. Esses custos estão diretamente relacionados ao grau de complexidade da estrutura de produção, destacando-se dentre estes o custo de preparação das máquinas e equipamentos. (ANTUNES JÚNIOR, KLIEMANN NETO & FENSTERSEIFER. 1989).

Utilizando o *Just In Time* e os sistemas de administração adequados, as empresas irão obter benefícios que irão impactar no setor econômico e no setor de consumo, pois com a demanda rápida, eficaz e qualificado, os consumidores tendem a adquirir mais produtos e continuar a comprar na mesma empresa.

METODO

A metodologia utilizada para a realização do presente texto foi a pesquisa bibliográfica, onde obtive recursos necessários para a produção utilizando-se de artigos e citações que melhor explana a temática, onde traz em seu bojo a necessidades de empresas se adequarem com o sistema de *Just In Time*, proporcionando para as empresas um olhar para o meio de proteção conforme a necessidade e diante disso, o sistema de

administração atuaria de forma onde seriam analisados as dificuldades, recursos, produtos, funcionários, a eficiência e eficácia dos trabalhadores, máquinas e as demandas da empresa.

Com base na teoria dos autores como: (Harrison.1997); (Zacarelli & Contador. 1994); (Santos.2014); (Slack. 2002); (Corrêa & Gianesi. 1993) e (Ceconello.2002), foi possível coletar informações importantes que resultaram em um avanço para as empresas, impactando também em empresas brasileiras que começaram a utilizar o JIT como um meio revolução, produção eficaz e sempre presando a qualidade dos produtos para os consumidores.

Além do esforço de eliminação de desperdícios, a filosofia JIT tem a característica de não aceitação da situação vigente ou mesmo padrões arbitrários de desempenho. Na abordagem tradicional as metas costumam ser estáticas, ao menos para determinado período, geralmente o ano fiscal, após o qual podem ser alteradas visando aprimoramentos. As metas funcionam como padrões, com base nos quais é exercida a atividade de controle que procura minimizar os afastamentos que ocorrem em relação a estes padrões. O controle mantém o processo estável e mantém os resultados dentro das tolerâncias aceitáveis. (CORRÊA e GIANESI, 1993, p. 69)

Internamente, também o aspecto flexibilidade deverá predominar. Se todas as partes da operação têm alta flexibilidade, todas contribuem para o alcance e manutenção da “habilidade de mudar” no ambiente interno de manufatura. Porém, isso não significa que internamente, a flexibilidade é o único objetivo de desempenho significativo. Qualidade, velocidade, confiabilidade e custos serão todos internamente importantes. Não tanto para incrementar a qualidade, a velocidade, a confiabilidade e os custos externos, mas para, de alguma maneira, aumentar a flexibilidade do sistema. (CECCONELLO, 2002).

RESULTADOS

As informações apresentadas resultam de uma série de fatores que envolvem a importância das empresas se adequarem no modelo *Jus In Time*, o sistema de administração tem o papel fundamental de adequar meios para inserir para os funcionários maneiras rápidas de ofertar os serviços sempre proporcionando para os consumidores qualidades e eficiência. Como resultados do *Just In Time* pode ser analisado nos custos, qualidades, flexibilidade, velocidade e confiabilidade.

Enfim podemos considerar just in time como uma proposta arrojada em relação à administração tradicional. Entretanto, para que o mesmo tenha sucesso em sua implantação, vários aspectos devem ser abordados: envolvimento da alta direção, estrutura organizacional em células, flexibilidade do trabalho, comunicação eficaz, avaliação dos resultados e boa visão dos processos e fluxos.

O *Just in time* acima de tudo deve ser compreendido como uma filosofia que agrega valor para o cliente, especialmente quando combate ações que não agregam valor que leva a empresa a perder competitividade como: baixa qualidade, demora nas entregas (logística interna), desperdícios de matéria prima, estoque alto de produtos acabados e em fase de acabamento, dentre outros. (SANTOS, 2014).

A segunda forma de classificar os ambientes de produção é de acordo com seu tipo de operação, quais sejam: processos contínuos e produção de peças discretas. Esta classificação está associada ao grau de padronização dos produtos e ao volume de produção demandada. Processos contínuos envolvem a produção contínua de um produto, frequentemente usando um processo químico ao invés de mecânico ou físico.

Os processos contínuos são empregados quando existe uma alta uniformidade na produção e demanda, fazendo com que os produtos e os processos produtivos sejam totalmente interdependentes, favorecendo a automação, não existindo flexibilidade no sistema. Estão classificados dentro desse grupo: energia elétrica, petróleo e derivados, produtos químicos de uma forma gerais. Os processos contínuos envolvem a produção de bens que não podem ser identificados individualmente, já a produção de peças discretas envolve a manufatura de bens que podem ser isolados em lotes ou unidades, particularizando-os uns dos outros. (CECCONELLO, 2002).

A flexibilidade, o baixo nível de estoques e a redução dos tempos permitem que o ciclo de produção seja curto e o fluxo veloz. A prática de diferenciar os produtos na montagem final, a partir de componentes padronizados, de acordo com as técnicas de projeto adequado de manufatura e projeto adequado à montagem, permite entregar os produtos em vários prazos mais curtos. (SANTOS, 2014).

Assim, o conceito just in time de produção apresenta-se em seu escopo a eliminação de todas as atividades que não agregam valor, utilizando-se o kanban como estratégico para desempenhar o seu papel em um nível bastante satisfatório e necessário, operacionalizando o sistema de planejamento e controle. Dentro deste contexto, o sucesso da indústria japonesa e de tantas outras empresas pode ser creditado a esse sistema, que

se adapta muito bem às necessidades da indústria de atender ao mercado consumidor atual, pois viabiliza uma produção flexível, de alta qualidade e custos reais. (MOURA; RUZENE & SILVA, 2017).

CONCLUSÃO

Neste artigo foi apresentado os sistemas de administração da produção utilizando-se da eficiência conduzida por *Just In Time*. De fato, a necessidade do sistema de administração repercute no sistema de produção das empresas e com essa nova metodologia adotada, as indústrias adequaram no modelo *Just In Time* e isso foi se alastrando para todo o mundo.

As empresas, de uma forma geral, estão inseridas em um ambiente altamente competitivo, onde são forçadas a disputar recursos e mercados limitados e encontrar novos caminhos que levem a resultados maiores que seus custos de operação. Devido a esse ambiente competitivo as empresas devem tomar decisões como selecionar objetivos, estabelecer metas, selecionar produtos, definir suas dimensões competitivas para posicionar-se no mercado, decidir o nível de diversificação de seus produtos, o nível de culpabilidade de seus recursos produtivos e implementar políticas e ações para atingir estes objetivos e dimensões competitivas. (CECCONELLO, 2002).

A escolha de um determinado sistema de produção, não garante a certeza que por si só, que seja sucesso, a organização do sistema de administração de produção tem que estar presente e posicionar com escolhas necessárias para garantir esse sucesso. As escolhas que o sistema de administração de produção deve decidir, terão que ser baseadas em necessidades e estratégias, de modo a garantir uma plena definição dos objetivos e consequências, a atuação do setor administrativo precisa ser clara e baseada em teorias.

O mercado precisa de meios alternativos que atenda todas as necessidades dos consumidores de forma rápida e com boa qualidade, diante disso, é preciso analisar as variedades de produtos, matérias para produção, manutenção de máquinas, treinamento dos funcionários e incluir diferentes necessidade quanto aos tipos de produtos, tamanho de produtos, cores de produto, marca de produtos e frequência de pedido. Portanto, o *Just In Time* traz para as empresas um sistema que atenda às necessidades das indústrias de atender os consumidores e viabilizar uma produção rápida, flexível e com qualidades e custos baixos.

REFERÊNCIAS

ANTUNES JÚNIOR, José Antonio Valle; KLIEMANN NETO, Francisco José; FENSTERSEIFER, Jaime Evaldo. Considerações críticas sobre a evolução das filosofias de administração da produção: do " *just-in case*" ao " *just-in-time*". *Revista de Administração de Empresas*, v. 29, p. 49-64, 1989.

CECCONELLO, Ivandro et al. **Adequação de um sistema de administração da produção à estratégia organizacional**, 2002.

CONTADOR, J. C. Modelo para aumentar a competitividade da indústria brasileira de manufatura. *Revista de Administração*, v. 29, n. 4, outubro/dezembro, p. 3-12, 1994.

CORREA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N. **Just in time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico**, 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1993.

HARRISON, A. et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

MOURA, Roberta Elaine Lima; RUZENE, Denise Santos; SILVA, Daniel Pereira. O just in time como método de planejamento e controle: uma revisão bibliográfica. **Anais do IX SIMPROD**, 2017.

SANTOS, Valério Givisiez Vilete. A filosofia just in time como otimização do método de produção. *Revista Eletrônica FACE*, Aracruz, v. 13, 2014.

ZACCARELLI, S. B. **Administração estratégica da produção**. São Paulo: Atlas, 1990.

Recebido em: 10/11/2022

Aprovado em: 15/12/2022

Publicado em: 23/12/2022