

OS EFEITOS DO *JUST-IN-TIME* SOBRE O DESEMPENHO FINANCEIRO DAS EMPRESAS

THE JUST-IN-TIME EFFECTS OVER THE ORGANIZATION'S FINANCIAL PERFORMANCE

Danilo Lacerda Borges

Mestrando em Ciências Contábeis pela UFMG
Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha
CEP: 31.270-901 - Belo Horizonte/MG - Brasil
E-mail: danilo0801@gmail.com

Ana Carolina Vasconcelos Colares

Mestra em Ciências Contábeis pela UFMG
Professora Assistente da PUC Minas
Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha
CEP: 31.270-901 - Belo Horizonte/MG - Brasil
E-mail: carolina_colares@hotmail.com

Silvério Antônio do Nascimento

Mestre em Engenharia de Produção pela UFSC
Professor Assistente da UFMG
Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha
CEP: 31.270-901 - Belo Horizonte/MG - Brasil
E-mail: silan@face.ufmg.br

RESUMO

Muitos processos têm sido desenvolvidos tendo como objetivo a diminuição dos custos das empresas e o aumento da eficiência no mercado, se destacando o *Just-in-Time* por ser o sistema de produção mais amplamente divulgado e conhecido na atualidade. Desta forma, o presente artigo visa identificar quais os efeitos que a implantação do sistema *just-in-time* traz sobre o desempenho financeiro das empresas. Para tal buscou-se junto as principais literaturas nacionais e internacionais compreender qual o impacto desse sistema no desempenho, constatando-se que o *just-in-time* está positivamente relacionado o este indicador. Verificou-se também que o tamanho da empresa, o tempo de utilização do *just-in-time* e suas relações interferem na relação supracitada. Conclui-se que esse trabalho fornece suporte importante para alunos e pesquisadores desenvolverem futuras pesquisas empíricas por levantar e reunir as diversas opiniões sobre a relação do *just-in-time* com o desempenho financeiro das empresas.

Palavras-chave: Just-in-time. Desempenho financeiro. Sistemas de produção.

ABSTRACT

Many processes have been developed with the objective of reducing business costs and increasing the efficiency of these on the market, standing out the Just-in-Time because it's widely publicized and known. This article aimed to identify with effects the implementation of just-in-time brings about the financial performance of companies. For this we sought along the main national and international literature which impact on performance was found in the

practice of just-in-time companies. It was found that the just-in-time is positively related to corporate performance. It was also found that firm size, time of use of just-in-time and their relationships affect this system. We conclude that this research is an important support for students and researchers develop future empirical research by raising and bringing together diverse opinions about the relationship between just-in-time and the financial performance.

Keywords: Just-in-time. Financial Performance. Production Systems.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Shank e Govindarajan (1993) novos tempos frequentemente requerem novos pensamentos. Nesse contexto as constantes mudanças e evoluções do mundo globalizado, tais como facilidade de comunicação, ligação entre diversos países, alta capacidade de processamento de informação, vêm trazendo novos e constantes desafios para as empresas. Um dos grandes desafios atuais é o ganho de eficiência, pois é cada vez menor a capacidade das empresas de influenciar o preço com total liberdade, assim, torna-se vital para as organizações que seu sistema de custos possua o máximo de eficácia, garantindo desta forma a maior lucratividade possível para elas.

Nesse sentido, muitos processos têm sido criados tendo como objetivo a diminuição dos custos das empresas e a maior eficiência dessas no mercado, dentre os quais se podem citar: Kaizen, Lote Econômico de Compras (LEC), *Target Costing*, Engenharia de valor, Teoria das Restrições (TOC), *Just-in-Time*, entre outros.

Entre esses, um processo amplamente divulgado e conhecido é o *Just-in-Time* (JIT), também conhecido como produção enxuta. Esse método busca diminuir ao máximo os estoques de uma empresa. Horngren, Datar e Foster (2004), dizem que este é um sistema onde os componentes em uma linha de produção são produzidos assim que possível e somente quando forem necessários, ou seja, um sistema que busca a máxima eficiência com a menor utilização de recursos materiais possíveis.

Devido a sua capacidade de enxugar o processo produtivo e de reduzir a necessidade de estoques da empresa, os efeitos do JIT na produção têm sido amplamente pesquisados.

Neste sentido, Fullerton, Mcwatters e Fawson (2003) citam que conforme está documentado na literatura, a implementação com sucesso do JIT traz os benefícios de diminuição dos custos de produção, melhora na agilidade da produção, melhora na qualidade dos produtos e da entrega no prazo dos produtos finais.

Contudo, além das mudanças trazidas pelo JIT a forma de produção das empresas, outro aspecto importante a se entender nesse sistema é qual o efeito da aplicação do JIT, e as consequentes mudanças organizacionais, sobre o desempenho financeiro das empresas, quais os impactos que essa redução dos estoques gera em sua performance. Destarte, no presente artigo questiona-se: quais os efeitos financeiros que a aplicação do *just-in-time* traz para as empresas?

Para responder a esse questionamento o presente artigo tem como objetivo averiguar junto à literatura quais os impactos da aplicação do *just-in-time* sobre o desempenho financeira das empresas.

Justifica-se essa pesquisa, por ser importante para as empresas o conhecimento das modificações financeiras ocorridas com a implantação de um novo sistema de produção. Aos usuários externos e financiadores da organização, via de regra, esses dados são de muita relevância na tomada de decisão. Além disso, a percepção do vínculo encontrado entre os

resultados financeiros e operacionais e o JIT poderá incentivar novas empresas a implantar as ferramentas do sistema *Just-in-Time*.

Quanto à metodologia utilizada nessa pesquisa, pode ser caracterizada pela pesquisa bibliográfica. Para tal, pesquisou-se importantes periódicos nacionais e internacionais (dentre os quais *The accounting review*, *Journal of operation management*, Revista de Administração) sobre o tema, buscando-se verificar as principais descobertas feitas sobre as relações existentes entre *just-in-time* e desempenho financeiro nas empresas.

Desta forma, esta pesquisa está estruturada em cinco tópicos. Sendo o primeiro estas considerações iniciais, o segundo tópico abordará o sistema *Just-in-Time*, sua definição e características. O terceiro tópico explanará sobre os benefícios e dificuldades quando da implantação do JIT. O quarto tópico apresentará quais os impactos do *Just-in-Time* sobre o desempenho financeiro foram percebidos pela literatura, tanto os esperados pela teoria, quanto os realmente percebidos na prática. E o quinto apresenta as considerações finais sobre a pesquisa e sugestões para novas pesquisas.

2 JUST-IN-TIME (JIT) – DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS

Com a grande integração das economias e o aumento da concorrência entre as empresas, muitas organizações vêm buscando novas técnicas de produção, visando uma diminuição de seus custos, bem como um aumento na eficiência de seus processos. Dentre essas técnicas, uma das que vêm sendo utilizadas é a do JIT, sendo que a escolha por sua utilização é feita pelas empresas normalmente pelas seguintes razões (YASIN, SMALL e WAFA, 1997):

- Aumento na eficiência das operações;
- Aumento na satisfação do consumidor;
- Melhora da qualidade;
- Ganho de vantagem estratégica competitiva;
- Melhora das relações entre gerentes e trabalhadores.

Quanto a sua definição, o processo *just-in-time* pode ser considerado como uma técnica de gerenciamento de estoques, de controle dos problemas de produção e dos procedimentos e da busca pela produção eficiente de mercadorias de qualidade pelos gerentes e demais trabalhadores utilizando-se o mínimo de estoques (HILTON, 2008).

Kinney e Wempe (2002) afirmam que o JIT é a busca constante pela eliminação do desperdício, entendendo-se como desperdício, tudo aquilo que não adiciona valor ao produto. Junto a isso, o JIT busca a melhoria da produtividade, da flexibilidade e da velocidade nas empresas, características fundamentais em um ambiente de competição globalizada (FULLERTON, MCWATTERS e FAWSON, 2003). Desta forma, sabe-se que a fabricação JIT é teoricamente simples de fazer, mas difícil de realizar, pois neste sistema, “um problema em qualquer parte do sistema pode parar toda a produção” (ATKINSON *et al.*, 2008, p. 436). Dentre os problemas que a aplicação do JIT pode trazer, têm-se as dificuldades de mudança da cultura organizacional, a dependência do bom relacionamento com os fornecedores, a necessidade de funcionários multifuncionais, a necessidade de se manter um padrão de eficiência e qualidade, entre outros.

Sendo assim, os benefícios do JIT não aparecem simplesmente, faz-se necessário que a organização aceite o JIT como uma filosofia organizacional antes de poder usufruir de seus frutos (YASIN, SMALL e WAFA, 1997). Neste sentido, Fullerton, Mcwatters e Fawson (2003) afirmam que se o JIT não for implementado de forma a transformar a produção e os

procedimentos de operação e/ou se somente alguns dos novos elementos de produção desse sistema forem implantados plenamente, os benefícios alcançados poderão ser diminuídos. De forma resumida, pode-se dizer que o processo *just-in-time* é aquele em que se tem um modelo de inventário que mantém somente os estoques necessários para a produção corrente e para as requisições de venda.

Destarte, diversos autores elencaram quais as principais características que devem existir para uma correta aplicação do JIT. Neste sentido, Fullerton, Mcwatters e Fawson (2003) encontraram na literatura quais as principais práticas no sistema Just-in-time, traduzindo as mesmas em 10 práticas básicas (Quadro 1).

Considerando-se essas práticas, diversos autores demonstraram quais as ações que são utilizadas pelas empresas que implementam o sistema de JIT, estes autores elencaram que os elementos chaves do JIT incluem a melhor coordenação da cadeia de valor, redução de estoques, redução do tempo de produção, melhora da qualidade da produção e melhora do envolvimento dos empregados e autorizações. Buscando-se para isso uma redução dos estoques de matéria prima, dos processos de produção e dos estoques de mercadorias (MORSE, DAVIS e HARTGRAVES, 1995; YASIN, SMALL e WAFI, 1997).

Nesse sentido, para reduzir matérias primas, o JIT utiliza-se de (MORSE, DAVIS e HARTGRAVES, 1995):

- Relacionamento de longo prazo com um número limitado de vendedores;
- Seleção de fornecedores que ofereçam serviços e materiais com bom preço e de qualidade;
- Estabelecimento de procedimentos que permitam aos empregados fazerem os pedidos de matéria primas necessárias à produção diretamente ao vendedor; e
- Recebimento de mercadorias do fornecedor diretamente no chão de fábrica.

Quadro 1 - Práticas do JIT definidas conforme a literatura.

ELEMENTO JIT	DEFINIÇÃO
Fábrica Focada	A estratégia de produção é baseada na estratégia da empresa. Está centrada na simplificação da estrutura organizacional, redução do número de produtos ou processos e minimização das complexidades das restrições físicas.
Tecnologia de Grupo	Coleta e organização de conceitos comuns, princípios, problemas e tarefas. Ela evita a duplicação desnecessária através da padronização. Ela inclui as peças semelhantes em sequenciamento através de máquinas semelhantes e cria células de produção para o processamento.
Tempos de Setup Reduzidos	Redução do tempo e dos custos envolvidos nas trocas de ferramentas e outros aspectos requeridos na movimentação para a troca de produção de um produto para outro. Isso reduz o tamanho dos lotes de produção e a necessidade de estoque de reserva.
Manutenção da Produção Total	Rigorosa e regular manutenção preventiva programada e programa de substituição de máquinas. Operadores são ativamente responsáveis pela manutenção de suas máquinas.

Empregados Multifuncionais	Treinamento estendido para os empregados em diversas máquinas diferentes e em várias tarefas.
Fluxo de Trabalho Uniforme	Redução das flutuações de trabalho diário através de uma linha de balanceamento, níveis de produção programados, taxas cíclicas estáveis e taxas de montagem final conforme o ritmo de mercado.
Kanban	Um cartão ou sistema de informação que é utilizado para puxar as partes necessárias em cada operação conforme ela é necessária.
Produção Puxada	Uma participação dos fornecedores e programa de parceria. Recebem-se somente as partes certas no momento em que elas são necessárias. Fornecedores, tamanho dos lotes e a burocracia são reduzidos.
Controle de Qualidade Total	Qualidade é estabelecida como a principal prioridade do sistema de produção. Participação no esforço de qualidade é querida em todos os aspectos da organização. A implementação de métodos estatísticos de controle de qualidade é uma parte integral do estabelecimento da qualidade dos processos e dos produtos.
Círculo de Controle de Qualidade	Pequenos grupos são formados pelos empregados que realizam tarefas similares. Os grupos são criados para encorajar a participação dos empregados na solução dos problemas e tomada de decisão.

Fonte: Adaptado de Fullerton, Mcwatters e Fawson (2003, p. 389).

Nota-se que para se alcançar essas metas, vendedores e compradores devem trabalhar sincronizadamente e os empregados de produção devem ser inseridos na tomada de decisões. Para isso, a programação da produção deve ser feita coordenadamente com os fornecedores, sendo que estes devem oferecer a empresa produtos e serviços de alta qualidade no tempo certo. Esta relação entre a organização e seus fornecedores é fundamental para o sucesso do JIT (KANNAN e TAN, 2005).

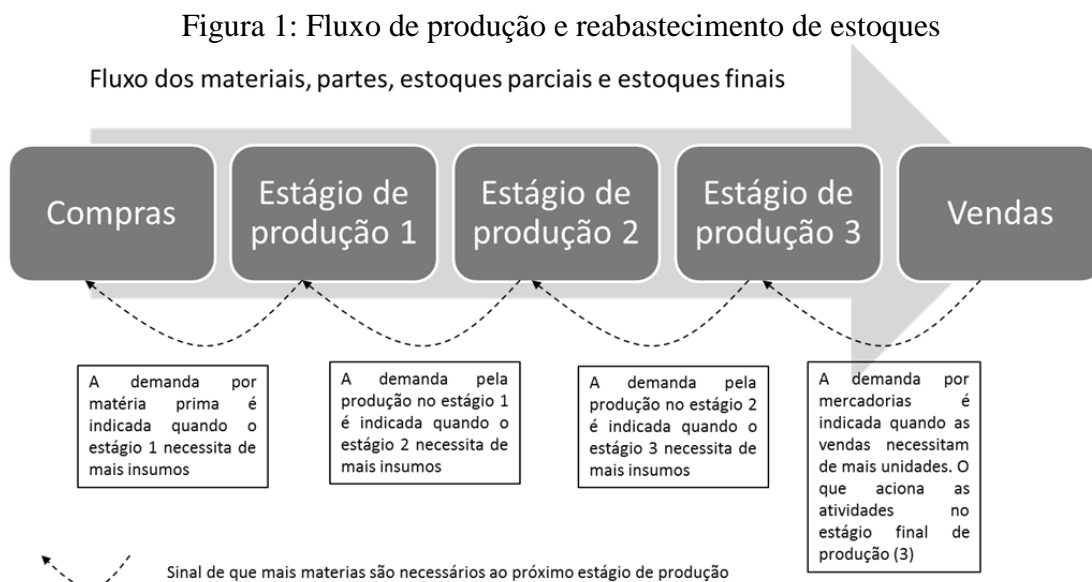
Para que esta relação funcione, é importante que a empresa não repasse simplesmente os custos do comprador para o vendedor, mais crie uma situação favorável para ambos, pois no JIT os vendedores devem ficar conhecendo a agenda de produção do comprador, podendo também reduzir seus estoques, ou utilizar sua capacidade ociosa para outros serviços, tem-se também a certeza de uma venda mínima mensal, ao invés de grandes pedidos ao acaso e ainda se tem um melhor conhecimento das vendas futuras, possibilitando um melhor planejamento (MORSE, DAVIS e HARTGRAVES, 1995; YASIN, SMALL e WAFÀ, 1997).

Quanto ao tempo de produção, a melhora desta etapa é de fundamental importância para redução do estoque em processo. Sabe-se que o ciclo de produção é composto pelo tempo de preparação para produzir (*setup*), pelo tempo de processamento, pelo tempo de movimentação, pelo tempo de espera e pelo tempo de inspeção. Destes, somente o tempo de processamento agrega valor ao produto e por isso, uma redução do tempo de produção total é útil, independente se se produz por lotes ou continuamente (MORSE, DAVIS e HARTGRAVES, 1995).

As reduções no processo de produção estão ligadas à redução do tempo de *setup*, aumento da autoridade e responsabilidade dos empregados sobre a produção, mudança da forma de tratamento dos estoques, entre outros. É fundamental para a execução dessas reduções que o gerente da produção esteja disposto a ter momentos ociosos na fábrica, quando

necessário, considerando que o tempo ocioso é preferível à produção de estoques que não serão utilizados e que gerarão maiores gastos (MORSE, DAVIS e HARTGRAVES, 1995).

Quanto às mudanças de tratamento dos estoques, tal alteração se dá numa modificação da forma de se tratar os mesmos, saindo-se de um sistema de empurrar materiais, para um sistema em que se puxam os materiais (Figura 1).



Fonte: Hilton (2008).

No sistema em que se empurram os estoques, os setores trabalham independentemente, e por isso, a função dos empregados é reduzir os estoques que estão armazenados em sua área e os transformar em novos estoques de produtos em processos e de produtos acabados, gerando grande quantidade de estoque ocioso.

No sistema de puxar os estoques, os empregados trabalham integrados aos outros departamentos, sendo o objetivo dos mesmos repor o estoque gasto pelo setor seguinte, tal situação exige um trabalho em equipe entre os setores, equipamentos em constante manutenção e reparo e um rígido controle de qualidade, pois, por se trabalhar com baixos estoques, uma falha no sistema pode gerar falta de produtos finais, prejudicando a empresa (MORSE, DAVIS e HARTGRAVES, 1995).

Já a redução do estoque de mercadorias se dá pela diminuição do ciclo de vendas, a partir de um melhor conhecimento da demanda exigida pelos consumidores. Nesta situação a empresa necessita possuir grande adaptabilidade de seu sistema de produção, em vista de se restaurar os estoques quando a demanda se alterar (MORSE, DAVIS e HARTGRAVES, 1995).

Desta forma, percebe-se que a implantação do JIT traz às empresas a necessidade de diversas modificações em seus métodos de produção, desde a introdução de uma nova cultura organizacional a todos os funcionários (do chão de fábrica a alta diretoria), passando por uma reestruturação dos processos de produção, até a necessidade de integração das empresas com toda a sua cadeia de valor. Estas mudanças trazem em si a visão de uma empresa mais enxuta que busca trabalhar de maneira melhor os estoques e processos, visando maior eficiência na produção e conseqüentemente maiores ganhos na mesma. Tais modificações trazem as empresas muitos benefícios, bem como sua aplicação traz as mesmas algumas dificuldades.

3 VANTAGENS E DESVANTAGENS DO JIT

Por buscar a diminuição de estoques, o JIT traz consigo benefícios que ultrapassam sua premissa básica, pois cria uma melhor comunicação entre as todas as organizações pertencentes a cadeia de valor, treina e incentiva os funcionários a tomar as decisões necessárias, dá aos trabalhadores a noção de que eles são importantes para a empresa e adiciona valor a empresa (MORSE, DAVIS e HARTGRAVES, 1995).

Outro aspecto importante da utilização do JIT é que se espera que o mesmo melhore o desempenho e a competitividade da empresa a partir de uma produção focada em lotes pequenos e na estabilidade dos cronogramas, da qualidade dos produtos, da utilização de curtos tempos de setup, da manutenção preventiva e da utilização de um layout eficiente (FULLERTON, MCWATTERS e FAWSON, 2003).

Ante o exposto, podem-se elencar como principais benefícios do JIT (YASIN, SMALL e Wafa, 1997; PORTO, 1995):

- Eliminação de algumas manipulações de materiais, resultando em diminuição dos custos de trabalho;
- Redução dos custos de *setup*;
- Redução de estoques em processo;
- Melhora no fluxo e processamento de materiais;
- Redução dos *lead-times*;
- Melhora do nível de qualidade dos materiais de entrada;
- Diminuição da burocracia, por se trabalhar com poucos fornecedores;
- Redução do número de reclamações feitas pelos trabalhadores;
- Desaparecimento da especialização dos cargos;
- Redução dos níveis hierárquicos no chão-de-fábrica; e
- Diminuição da amplitude de supervisão.

Por outro lado, apesar das qualidades do JIT e dos benefícios que este sistema pode trazer as empresas, na prática, em algumas empresas a sua aplicação não funciona adequadamente, gerando problemas e danos as mesmas. Entre os motivos que levam a falhas na aplicação do JIT, pode-se citar (YASIN, SMALL e Wafa, 1997; PORTO, 1995):

- Falta de colaboração dos fornecedores através de prazos de entrega inconsistentes e restrições de capacidade impostas pelos fornecedores;
- Falta de recursos para investir na articulação direta com os fornecedores;
- Falta de vontade dos trabalhadores de mudar de um centro de trabalho para outro quando necessário, resultando em problemas com os sindicatos;
- Percepção dos administradores de que o JIT tende a transferir o poder de gerenciamento para os trabalhadores;
- A atitude da gerência de saber o que é melhor para a empresa juntamente com a falta de confiança no compromisso dos trabalhadores horistas para com a organização;
- Falta de um sistema preciso de previsão de vendas, resultando na incapacidade da empresa em fazer as entregas aos clientes no tempo certo, conforme necessário;
- Corte drástico na mão-de-obra indireta; e
- Corte na mão-de-obra da própria produção através da multifuncionalidade dos empregados.

Nota-se que apesar dos grandes benefícios que o JIT pode trazer para as empresas, a especificidade de seus processos e as transformações necessárias para sua aplicação pode fazer com que o sistema acabe por não corresponder às expectativas das empresas. Por isso, um aspecto de grande importância para a aplicação do JIT, é que a mesma seja feita da maneira mais abrangente possível, e que a introdução do sistema tenha a participação e colaboração de todos os funcionários da empresa.

É interessante observar que além da modificação dos processos de produção a implementação do JIT traz modificações patrimoniais e de resultado nas empresas. Quanto às modificações patrimoniais tem-se a diminuição dos estoques, o aumento de caixa ou aumento de contas a receber (conforme estratégia da empresa), entre outros. Já como modificações no resultado tem-se a diminuição de despesas administrativas (como o aluguel de galpões), a criação de despesas preventivas, a diminuição de despesas de manutenção, entre outras.

Nesse sentido, percebe-se que a utilização do JIT pelas empresas, exige delas grande quantidade de modificações, pois é a eficiência nos processos criada pelo sistema que irá trazer as empresas as melhoras esperadas. Tais modificações exigem investimento em treinamento, em motivação dos funcionários, em reestruturação de processos e outros por parte da empresa, sendo por tanto importante conhecer qual o real retorno que o JIT lhe trará.

4 JUST-IN-TIME E DESEMPENHO FINANCEIRO

A seguir, são abordadas as discussões acerca do *Just-in-Time* e o desempenho financeiro, considerando as relações teóricas e empíricas entre os temas.

4.1 RELAÇÃO TEÓRICA ENTRE JIT E DESEMPENHO FINANCEIRO

Inicialmente é importante a percepção de qual a perspectiva que a teoria do JIT traz sobre as possíveis relações entre JIT e desempenho financeiro, ou seja, caso o JIT conseguisse ser aplicado com perfeição, quais seriam os seus impactos sobre a economia das empresas.

Nesse sentido, sabe-se que diversos dos fatores que são afetados pela implementação do *just-in-time* possivelmente irão melhorar o desempenho financeiro da empresa. Dentro desses fatores, alguns afetam os lucros, outros afetam os ativos, outros ainda afetam ambos. Além disso, indiretamente, a aplicação do JIT poderá afetar também os passivos da organização. Neste sentido, Fullerton, Mcwatters e Fawson (2003) acreditam que este sistema traz, tanto direta como indiretamente, economia financeira para as empresas.

Desta forma, em teoria o JIT consegue melhorar a lucratividade das empresas, entre outras formas, pelos seus impactos sobre os dois componentes independentes do retorno sobre o Ativo (ROA), giro do ativo e retorno sobre as vendas.

Segundo Balakrishnan, Linsmeier e Venkatachalam (1996) existem quatro fatores que permitem se aceitar que a aplicação do JIT gerará melhora no retorno sobre o ativo (ROA) das empresas:

- A aplicação do JIT aumentará a flexibilidade da produção da empresa, aumentará a qualidade da produção e diminuirá os tempos de inspeção. Estas características concedem a empresa uma vantagem competitiva, aumentando lucros e consequentemente o ROA;
- A manutenção de baixos níveis de estocagem facilita a identificação e eliminação de atividades que não geram valor para a empresa, diminuindo o custo com vendas e aumentando o ROA;
- A produção JIT elimina ativos financeiros e ativos físicos de sua estrutura, diminuindo o ativo e incrementando o ROA; e

- Assumindo o aumento histórico de preços, a liquidação de estoques aumenta o ROA pela diminuição dos custos de vendas e de ativos.

Entretanto, para Balakrishnan, Linsmeier e Venkatachalam (1996) os ganhos que podem ser adquiridos com a implementação do JIT, não são percebidos de imediato, pois, na implementação seriam necessários desembolsos extras para o treinamento de pessoal, adaptação dos sistemas da fábrica, estabilização da cadeia de valor, entre outros necessários para a operacionalização do sistema.

Desta forma, é importante se verificar se esse ganho realmente ocorre quando o JIT é aplicado em uma empresa, e se verdadeiro esse ganho, quando que o mesmo se realiza, se já na introdução do novo sistema, ou após algum tempo de adaptação.

4.2 RELAÇÃO EMPÍRICA ENTRE JIT E DESEMPENHO FINANCEIRO

Sabe-se que quando da aplicação de uma teoria, muitos fatores modificam o que havia sido idealmente projetado, desta forma, muitas vezes a teoria não é aplicada no seu todo, ou alguns fatores não ocorrem como se foi planejado, alterando-se os resultados esperados. Sendo assim, buscar-se-á levantar qual a relação real encontrada nas pesquisas anteriores sobre o JIT e o desempenho financeiro das empresas.

O primeiro estudo feito neste sentido, ou seja, buscou uma ligação entre o JIT e a lucratividade das organizações foi feito por Inman e Mehra (1993 *apud* FULLERTON, MCWATTERS e FAWSON, 2003), este estudo encontrou correlação significativa entre a melhora na lucratividade e a adoção das práticas de JIT.

Aprofundando esse assunto, Balakrishnan, Linsmeier e Venkatachalam (1996), pesquisaram as diferenças de desempenho entre as empresas que utilizam o JIT e as que não o utilizam, não encontrando diferenças entre o ROA dessas empresas. Contudo, quando os mesmos estratificaram as empresas a partir da concentração de clientes das mesmas, verificaram que empresas que possuem baixa concentração de clientes e trabalham com JIT possuem um ROA significativamente maior das empresas com essa característica que não possuem JIT. Sugerindo que os ganhos alcançados pela utilização do JIT estariam interligados a uma baixa concentração de clientes por parte das empresas.

Por outro lado, buscando uma comparação entre empresas que utilizam o JIT e as que não utilizam, bem como da modificação dos ganhos auferidos com o JIT no decorrer do tempo, Kinney e Wempe (2002) demonstraram que o ROA gerado pelas empresas nos primeiros três anos após a implantação do JIT é significativamente maior do que em empresas que não implantaram esse sistema. Contudo, os autores também identificaram que por volta do quinto ou sexto ano de aplicação do JIT as empresas perdem essa vantagem de performance, não possuindo mais desempenho superior em seu giro de estoques ou ROA. Além disso, os autores também demonstraram que empresas muito pequenas alcançaram benefícios mínimos com a implantação do JIT. Sugerindo que o JIT aparentemente traz ganhos mais significativos em seus primeiros anos de utilização e sobre empresas de porte médio ou grande.

Também nesse sentido, considerando-se os custos das empresas, Callen, Fader e Krinsky (2000) avaliaram, a partir de uma análise multivariada entre empresas que possuem JIT e empresas que não o possuem, que as empresas que possuem JIT possuem uma lucratividade significativamente maior quanto à margem de lucro e ao índice de margem de contribuição. Notou-se que as empresas que utilizam o JIT possuem custos variáveis e totais significativamente menores do que as demais empresas, não se aplicando esta regra aos custos fixos. Além disso, percebeu-se que as empresas que adotaram o JIT antecipadamente possuem

maior lucratividade do que as empresas que o resolveram adotar após certo tempo. E ainda que as empresas JIT com maior sucesso no controle de qualidade não são as melhores em minimização de custos e maximização de lucros.

Igualmente verificando a reação entre JIT e custos, Hunson e Nanda (1995) perceberam em sua pesquisa que a utilização do JIT aumenta significativamente o valor dos custos unitários após a sua implantação. Por outro lado, a implantação deste sistema traz uma redução dos estoques e conseqüentemente das despesas de financiamento associadas ao capital de giro, traz também um aumento substancial das vendas dessas empresas. Destarte, estes ganhos compensam a redução da margem, gerando, portanto, um aumento no valor da empresa.

Ainda nesta linha, Fullerton, Mcwatters e Fawson (2003) perceberam em seus estudos que empresas que implantam de forma mais completa as práticas de produção JIT podem ter um desempenho financeiro melhor que as empresas que não o fazem. Concluíram também que existe uma relação positiva entre a lucratividade e a alta utilização de práticas de redução de desperdício, bem como redução dos tempos de setup, programas preventivos de manutenção e uniformização da carga de trabalho. Por outro lado, esses pesquisadores encontraram uma relação negativa entre as práticas de qualidade (nos produtos e processos) do JIT e lucratividade. E uma relação nula, não significante, entra as medidas únicas do JIT (*Kanban* e produção puxada) e a lucratividade.

Mais recentemente, Maiga e Jacobs (2009) buscaram verificar o impacto do JIT sobre o desempenho financeiro utilizando-se de uma janela de cinco anos e de duas medidas de desempenho, a medida Q de Tobin e o ROA. Os autores chegaram à conclusão de que as empresas que utilizam o JIT tiveram um aumento significativamente maior na medida Q ante as empresas que não utilizam tal sistema, o que demonstra que empresas que utilizam o JIT possuem maior valor de mercado, acredita-se que tal ganho se deu pelo fato de o mercado enxergar a adoção do JIT como um efeito positivo para o valor da empresa. Também concluíram que a adoção do JIT leva a melhoria do desempenho da empresa, medindo-se o mesmo pelo ROA.

5 PRINCIPAIS CONSIDERAÇÕES

O presente trabalho buscou verificar qual o impacto que a aplicação do sistema *just-in-time* traz para o desempenho financeiro das empresas. Para tal, pesquisou-se junto a importantes *journals* e revistas nacionais e internacionais o que se foi verificado, quando da implantação desse sistema em empresas, quanto ao impacto do mesmo sobre o desempenho financeiro.

Inicialmente, nota-se que a aplicação do JIT pode se dar de diversas formas, podendo ser aplicado em plenitude (com a aplicação de todas as ferramentas sugeridas pelo sistema), bem como em partes (aplicando-se somente algumas de suas ferramentas). Nesse sentido, a literatura mostra que se desenvolvem melhor financeiramente aquelas empresas que implantam o JIT em plenitude, tornando o mesmo uma filosofia da organização, pois sua implantação em partes pode acabar por deixar processos importantes de fora do sistema, bem como acarretar numa perda de comprometimento por parte dos funcionários.

Quanto à relação entre o JIT e o desempenho financeiro, nota-se que em geral, considerou-se como desempenho financeiro o ROA das empresas ou a lucratividade das mesmas.

Neste sentido nota-se que o JIT realmente está positivamente relacionado ao desempenho financeiro, ou seja, sua utilização melhora o desempenho financeiro das

empresas. Contudo, esta melhora é relativa, ou seja, depende de alguns fatores e está relacionada a outros. Destarte, empresas muito pequenas, com alta concentração de clientes, provavelmente alcançaram benefícios menores quando da aplicação do JIT. Da mesma forma, apesar do ganho alcançado pela implantação do JIT, após a sua estabilização (5 a 6 anos) as empresas tendem a perder a vantagem alcançada, auferindo a partir de então desempenho financeiro semelhante ao de empresas que não utilizam o JIT.

Outro aspecto importante percebido pela implantação do JIT é o aumento do valor de mercado da empresa, dando a percepção de que o mercado enxerga como positiva a implantação de tal sistema na empresa.

Quanto aos motivos que fazem com que o JIT resulte em melhora do desempenho financeiro das empresas, tem-se a diminuição dos custos totais, a diminuição dos estoques o que traz consigo um aumento significativo no capital de giro, um aumento substancial nas vendas (devido ao aumento da qualidade dos produtos, do atendimento, do comprometimento da empresa), entre outros.

A respeito das características do JIT que influenciam positivamente o desempenho das empresas, nota-se que são as características mais fortemente ligadas aos processos de produção que trazem esse ganho. Basicamente, podem-se resumir essas características em redução de desperdício, redução dos tempos de setup, programas preventivos de manutenção e padronização da carga de trabalho. Logo, nota-se que é a otimização dos processos de produção que trazem os maiores ganhos de desempenho as empresas.

Quanto às ferramentas específicas do JIT (*Kanban* e Produção puxada), não foi percebido que estas possuem relação com o desempenho financeiro. Sendo na verdade ferramentais que fazem com que os processos de JIT funcionem melhor.

Um dos aspectos mais controversos foi a percepção de que as práticas de qualidade (de processos e produtos) estão negativamente relacionadas com o desempenho financeiro das empresas. Tal resultado apresentado coloca em questionamento a premissa de que a qualidade não tem preço, identificando que a mesma pode acabar por prejudicar a performance da empresa. Entretanto, mais pesquisas nessa área são necessárias à formação de uma opinião conclusiva.

Finalmente, um aspecto importante a se considerar quanto a essa pesquisa é a existência de poucos estudos sobre esta relação entre JIT e desempenho financeiro na realidade brasileira. Estando as pesquisas nessa realidade voltadas a verificação de índices que meçam o desempenho dos sistemas JIT, como as pesquisas de Cardoza e Carpinetti (2005) e de Nogueira e Casalinho (2008), e não de qual impacto desse sistema no desempenho financeiro total das empresas.

Assim, sugere-se para futuras pesquisas a identificação de relação existente ente o JIT e o desempenho financeiro no caso da realidade brasileira, bem como uma comparação entre esta relação no Brasil e no exterior.

REFERÊNCIAS

ATKINSON, A.A. et al. **Contabilidade Gerencial**. São Paulo: Atlas, 2008

BALAKRISHNAN, R.; LINSMEIER, T. J.; VENKATACHALAM, M. **Financial Benefits from JIT Adoption: Effects of Customer Concentration and Cost Structure**. The accounting review, v. 71, 1996, p. 183-205.

CALLEN, J.L.; FADER, C.; KRINSKY, I. **Just-in-time: A cross-sectional plant analysis**. International Journal of Production Economics, v. 63, 2000, p. 277-301.

CARDOZA, E.; CARPINETTI, L. C. R. **Indicadores de desempenho para o sistema de produção enxuto**. Revista Produção, v. 5, n. 2, jun/2005.

FULLERTON, R. R.; MCWATTERS C. S.; FAWSON, C. **An examination of the relationships between JIT and financial performance**. Journal of Operations Management, v. 21, 2003, p. 383-404.

HILTON, R. W. **Managerial accounting: creating value in a dynamics environment**. Mc Graw-Hill Irwin, 2008.

HORNGREN, C. T.; DATAR, S. M.; FOSTER, G., **Contabilidade de custos: uma abordagem gerencial**, v. 1. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.

HUSON, M.; NANDA, D. **The impact of just-in-time manufacturing on firm performance in the US**. Journal of Operations Management, v. 12, 1995, p. 297-310.

KANNAN, V. R.; TAN, K. C. **Just in time, total quality management, and supplychain management: understanding their linkages and impact on business performance**. Omega, v. 33, 2005, p. 153-162.

KINNEY, M. R.; WEMPE, W. F. **Further evidence on the extent and origins of JIT's profitability Effects**. The Accounting review. v. 77 n. 1, 2002, p. 203-225.

MAIGA, A. S.; JACOBS, F. A. **JIT performance effects: A research note**. Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting, v. 25, 2009, p. 183-189.

MORSE, W. J.; DAVIS, J. R.; HARTGRAVES, A. L.. **Management Accounting: a strategic approach**: South Western, 1995

NOGUEIRA, M. G. S.; CASALINHO, G. A. O. **Proposta de uma matriz de indicadores para avaliação de desempenho de práticas enxutas**. In: Encontro Nacional de Engenharia de produção, 28, Rio de Janeiro, 2008. Anais eletrônicos... Rio de Janeiro: ENEGEP, 2008. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STO_069_490_11889.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2011.

PORTO, G.S. **O impacto do just-in-time no sistema de controle organizacional: um estudo de caso na Hering Têxtil S.A**. Revista de Administração, v. 30, jul/set 1995, p.27-37.

SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, A. **Strategic cost management: the new tool for competitive advantage**. Nova York: Editora The Free Press, 1993.

YASIN, M.M.; SMALL, M.; WAFI, M.A. An Empirical **Investigation of JIT Effectiveness: an Organizational Perspective**. Omega, v. 25, 1997, p. 461-471.