

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO TECNOLÓGICA EM LOGÍSTICA

AILTON PEREIRA DA SILVA  
EDINEUZA ANDRADE BARRETO  
JOSEMI DOS SANTOS ROSA

**JUST IN TIME E SEU IMPACTO NA LOGÍSTICA**

RECIFE/2022

AILTON PEREIRA DA SILVA

EDINEUZA ANDRADE BARRETO

JOSEMI DOS SANTOS ROSA

## **JUST IN TIME E SEU IMPACTO NA LOGÍSTICA**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de tecnólogo em Logística.

Professor Orientador: Esp. Ana Cláudia

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

S586j Silva, Ailton Pereira da  
Just in time e seu impacto na logística. / Ailton Pereira da Silva,  
Edineuza Andrade Barreto, Josemi dos Santos Rosa. Recife: O Autor, 2022.  
27 p.

Orientador(a): Prof. Esp. Ana Cláudia.

Trabalho De Conclusão De Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – Unibra. Tecnólogo em Logística, 2022.

Inclui Referências.

1. Just in time. 2. Ferramenta. 3. Logística. I. Barreto, Edineuza Andrade. II.  
Rosa, Josemi dos Santos. III. Centro Universitário Brasileiro - Unibra. IV.  
Título.

CDU: 65.012.34

*Dedicamos esse trabalho a nossos pais.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Deus pelo conhecimento adquirido nesse período de dois anos, foram grandes lutas para chegar até aqui. No momento de grande luta que foi o período da pandemia, sempre tivemos apoio dos professores e familiares, nosso muito obrigado.

À nossa orientadora a professora Ana Cláudia, que deu um grande suporte para a construção desse importante trabalho. Obrigado pela compreensão e apoio nessa última fase do trabalho.

As nossas famílias, que nos ajudaram nessa caminhada, para que tivéssemos êxito, na conclusão do curso.

O nosso muito obrigado a todos!

*“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo.  
Todos nós sabemos alguma coisa. Todos  
nós ignoramos alguma coisa. Por isso  
aprendemos sempre.”*

*(Paulo Freire)*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	7
<b>2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO</b> .....	8
<b>3 RESULTADO</b> .....	9
<b>3.1 LOGÍSTICA EMPRESARIAL</b> .....	9
<b>3.2 GESTÃO DE ESTOQUE</b> .....	10
<b>3.3 CADEIA DE SUPRIMENTOS</b> .....	12
<b>3.4 HISTÓRIA DO JUST IN TIME</b> .....	13
<b>3.4.1 Conceito</b> .....	14
<b>3.5 IMPORTÂNCIA DO JUST IN TIME PARA A LOGÍSTICA</b> .....	15
<b>3.5.1 Vantagens do Just in time</b> .....	16
<b>3.5.2 Desvantagens do Just in time</b> .....	17
<b>3.6 SISTEMA KANBAN</b> .....	18
<b>3.6.1 Vantagens do sistema kanban</b> .....	21
<b>3.6.2 Desvantagens do sistema kanban</b> .....	22
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	24
<b>REFERENCIAS</b> .....	25

## JUST IN TIME E SEU IMPACTO NA LOGÍSTICA

Ailton Pereira da Silva

Edineuza Andrade Barreto

Josemi dos Santos Rosa

Professora orientadora: Ana Cláudia Lins<sup>1</sup>

**Resumo:** A implementação da filosofia Just in Time pelas empresas possui um papel importante nos resultados financeiros das empresas. A técnica visa garantir a satisfação dos clientes, produzindo os produtos certos, com rapidez, e a máxima qualidade nos produtos. A técnica também visa que tudo seja produzido, transportado ou comprado na hora exata. A ferramenta pode ser aplicada em qualquer empresa, para reduzir estoques e custos decorrentes das operações. Os objetivos do Just in Time são: redução de desperdícios, redução de tempo, redução de custos, minimização dos estoques, melhora na produtividade e máxima satisfação do cliente.

**Palavras-chave:** Just in Time. Ferramenta. Técnica. Kanban. Logística.

### 1 INTRODUÇÃO

A logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor. A logística também gerencia os prestadores de serviço e acompanha os indicadores de desempenho do processo.

A logística empresarial tem grande importância para atender as necessidades do mercado atual. Seu foco é a otimização dos processos de produção e a gestão organizacional, para aumentar a produtividade. Segundo Chiavenato (1991, p. 37) a logística é “uma atividade que coordena a estocagem, o transporte, os armazéns, os inventários e toda a movimentação de materiais dentro da empresa até a entrega dos produtos aos clientes.” (apud SILVA, 2021, P. 8).

---

<sup>1</sup> Professora Orientadora Ana Cláudia Lins, graduada em administração, pós-graduada em gestão de pessoas, mestre em inovações e desenvolvimento, docente UNIBRA. E-MAIL: anaclaudialins\_@hotmail.com



A ferramenta de administração Just in Time dentro das instituições, vem para otimizar todo o processo produtivo da empresa. Com o avanço da globalização e da tecnologia, pequenas, médias ou empresas de grande porte, veem como uma necessidade de melhorar o seu desempenho, de forma sistemática todos os processos dentro da organização, com o foco em minimizar os desperdícios e aumentar a produtividade.

Essa técnica administrativa surgiu, em meados da década de 70, no Japão sendo criada pela Toyota Motors Company, a qual seu objetivo principal era um sistema, que pudesse coordenar a produção com a demanda específica de diferentes modelos e cores de veículos com o mínimo atraso possível.

Essa filosofia ficou conhecida no ocidente como sistema Kanban. Este nome foi dado aos cartões utilizados para autorizar a movimentação e produção de materiais, dentro do processo fabril. A palavra Kanban significa cartão visual, um marcador usado para controlar ordens de trabalho em um processo, procurando utilizar a capacidade plena dos trabalhadores, uma vez que é delegada a eles a autoridade para produzir itens de qualidade para atender, em tempo, o próximo passo do processo produtivo.

Sendo assim, o artigo buscou identificar informações que pudessem responder ao seguinte problema de pesquisa: como a ferramenta Just in Time impacta na logística interna das organizações?

O presente artigo tem como objetivo central identificar como a ferramenta Just in Time impacta na logística interna das organizações, para uma melhor produtividade organizacional.

Portanto, este trabalho está constituído a partir da introdução seguido do delineamento metodológico. Em seguida serão apresentados os seguintes tópicos: logística empresarial, gestão de estoque, cadeia de suprimentos, história do Just in Time, conceito, importância do Just in Time para a logística, vantagens do Just in Time, desvantagens do Just in Time, sistema Kanban, vantagens do sistema Kanban, desvantagens do sistema Kanban, considerações finais e referências.

## **2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO**

O presente artigo foi desenvolvido com base na pesquisa bibliográfica, (CHIARA, KAIMEN, et al., 2008) afirma que pesquisa bibliográfica é então feita com o intuito de levantar um conhecimento disponível sobre teorias, a fim de analisar, produzir ou explicar um objeto sendo investigado. A pesquisa bibliográfica visa então analisar as principais teorias de um tema, e pode ser realizada com diferentes finalidades (apud GOMES, 2019, p. 10)

Considera-se a pesquisa científica como um procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais.

Pesquisa bibliográfica entende-se a leitura, a análise e a interpretação de material impresso. Entre eles podemos citar livros e artigos científicos.

Diante do exposto, foi pesquisado o máximo possível de literatura científica e artigos científicos, a fim de explorar a filosofia Just in Time, para melhorar a produtividade das organizações.

## **3 RESULTADO**

### **3.1 LOGÍSTICA EMPRESARIAL**

A logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável (POZO, 2014).

A logística tem evoluído desde a antiguidade até os tempos atuais, principalmente no Brasil, fator relevante e compreensível quando olhamos o crescimento das organizações perante as melhorias no sistema de gerenciamento logístico. Segundo Ballou (2006) a logística empresarial estuda como a Administração pode prover melhor nível de rentabilidade no processo de pleno atendimento do mercado e satisfação completa ao cliente, com retorno garantido ao empreendedor, através de planejamento, organização e controles efetivos para as atividades de armazenagem, programas de produção e entregas de produtos e serviços com fluxos facilitadores do sistema organizacional e mercadológicas.

Sob o mesmo ponto de vista, Sales e Ferreira (2000, p. 57) conceitua o seguinte:

Logística é a busca de otimização das atividades de processamento de pedidos, dimensionamento e controle de estoques, transporte, armazenamento e manuseio de materiais, projetos de embalagem, compras e gerenciamento de informações correlatas às atividades de forma a prover valor e melhor nível de serviço ao cliente. A busca pelo ótimo dessas atividades é orientada para a racionalização máxima do fluxo do produto/serviço, do ponto de origem ao ponto do consumo final.

O sucesso da logística é alcançada através da integração entre os setores de: redes de fornecedores, sistema de informação, transporte, armazenagem, planejamento, e movimentação de materiais e embalagem. A qualidade do serviço logístico está relacionada, a integração das áreas funcionais que integram o mercado.

Todos os elementos do processo logístico devem focar na satisfação das necessidades e preferências dos consumidores.

Segundo Dias (2017) a palavra “logística” tornou-se atualmente um termo cabalístico, utilizado para várias situações do dia a dia, e está servindo para definir e explicar quase tudo (apud GOMES,2019, p. 11).

Dentro das atribuições da logística está, a movimentação dos recursos materiais, equipamentos da empresa, compras de materiais, o estoque, a distribuição física, e armazenagem, integrando todas as informações que passam em cada fase do processo.

Logística é a gestão de fluxos entre funções de negócio. A definição atual de logística engloba maior amplitude de fluxos que no passado. Tradicionalmente, as companhias incluíam a simples entrada de matérias-primas ou o fluxo de saída de produtos acabados em sua definição logística.

(Dornier, Ernest, Fender e Kouvelis, Página 39, 2000.)

Dentro desse aspecto, a logística nos tempos atuais abrange todas as formas de movimentação e fluxo de informações.

### **3.2 GESTÃO DE ESTOQUE**

O conceito de estoque é muito amplo, podemos considerá-lo como representativo de matérias-primas, produtos semiacabados, componentes para montagem, sobressalentes, produtos acabados, materiais administrativos e suprimentos variados.

“O estoque é definido como acumulação de recursos materiais em um sistema de transformação. Algumas vezes estoque também é usado para descrever qualquer recurso armazenado. Não importa o que está sendo armazenado como estoque, ou onde ele está posicionado na operação, ele existirá porque existe uma diferença de ritmo ou de taxa entre fornecimento e demanda.” (Slack e et al ,1997)

Estoque é tudo aquilo precisa ser armazenado e estocado em locais de uma empresa ou em um local determinado. O estoque serve para a utilização futura, para suprir as necessidades de empresas ou consumidores.

O estoque pode ser definido como:

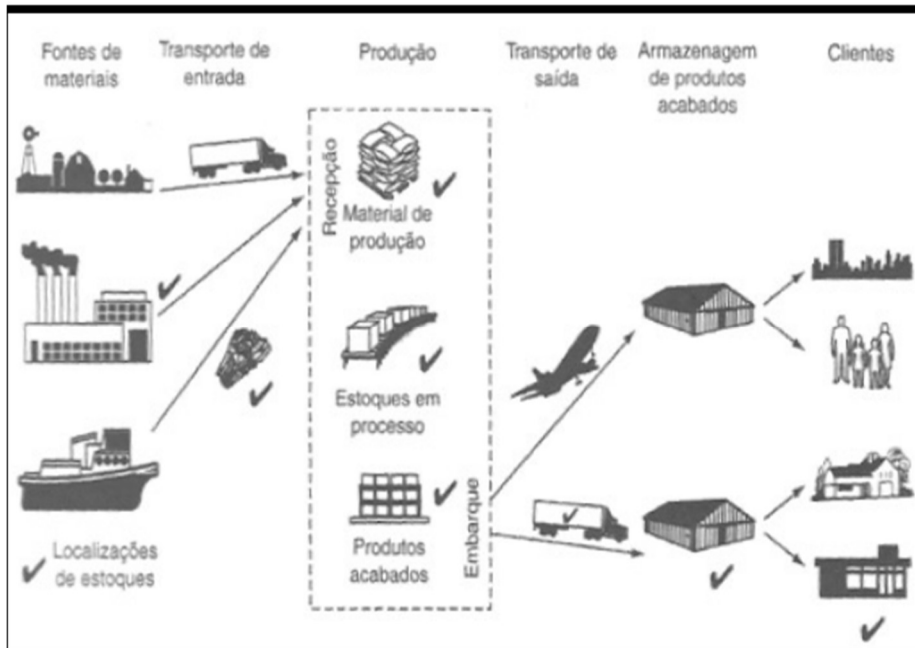
Representa o montante apurado nos diversos inventários da empresa. No caso de indústrias os estoques são formados por produtos acabados, produtos em processo de fabricação, matéria-prima e materiais indiretos e utilizados na fabricação (ASSAF NETO, 2010, p.53).

Nas organizações o estoque tem papel fundamental para o processo produtivo e o resultado financeiro das empresas, a má gestão dos estoques pode acarretar prejuízos financeiros e materiais para a empresa.

Segundo Correa & Correa (2006, p. 516) é possível encontrar nas empresas, de forma frequente, a situação em que existem altos níveis de estoque e baixo nível de atendimento aos clientes. Diante disso a falta de estoque e matéria-prima gera custo e afeta o atendimento aos clientes (apud MARIA, 2011, p. 15).

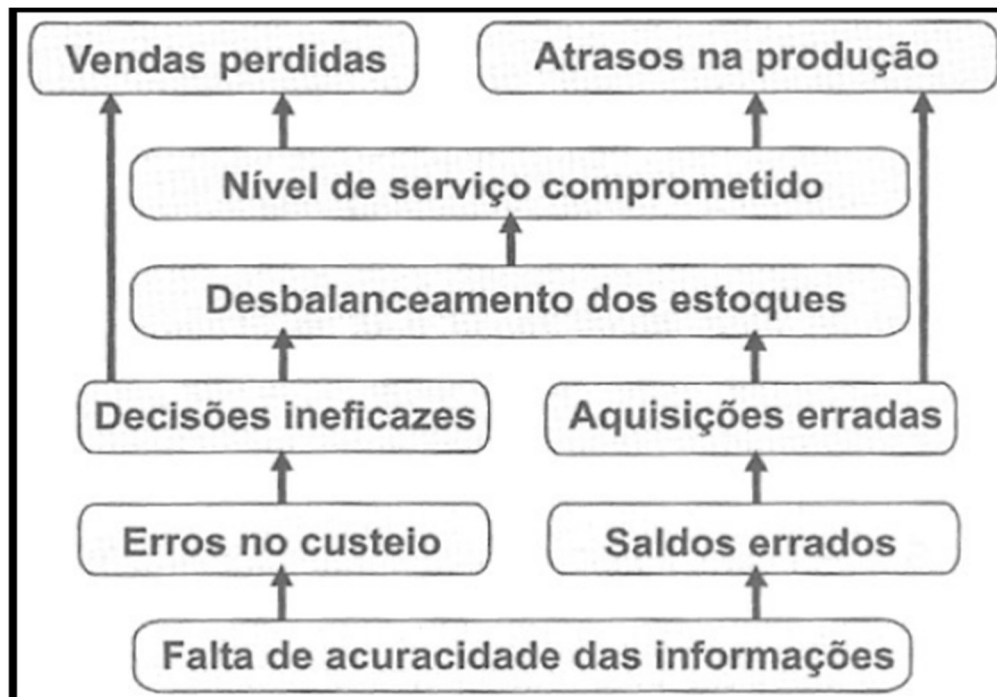
De acordo com Gasnier (2002, p. 103-104) um dos grandes desafios dos gestores é manter as informações confiáveis sobre os saldos de estoque, principalmente quando se busca trabalhar com níveis enxutos de estoque e com grande quantidade de movimentação, onde o risco de erros aumenta (apud MARIA, 2011, p. 20).

**Figura 01 – Estoques**



Fonte: Balou (2001).

**Figura 02 – Efeito causado pela falta de acuracidade**



Fonte: Gasnier (2002).

### 3.3 CADEIA DE SUPRIMENTOS

Segundo o (Council of Logistics Management) cadeia de suprimentos engloba o planejamento e a gestão de todas as atividades envolvidas em identificar fornecedores, comprar, fabricar e gerenciar as atividades logísticas.

O dicionário da APICS define Cadeia de Suprimentos como:

1. Os processos que envolvem fornecedores-clientes e ligam empresas desde a fonte inicial de matéria-prima até o ponto de consumo do produto acabado;
2. As funções dentro e fora de uma empresa que garantem que a cadeia de valor possa fazer e providenciar produtos e serviços aos clientes (Cox et al., 1995).

A cadeia de suprimentos abrange todo o processo da produção, da liberação do produto, até o cliente final. Existem quatro processos básicos no processo que são: Planejar, abastecer, fazer e entregar.

Uma cadeia de suprimentos pode ser definida como todas as atividades associadas com o movimento de bens desde o estágio de matéria-prima até o usuário final. A cadeia de suprimentos é uma rede de entidades na qual o material flui. Define-se cadeia de suprimentos como uma rede de organizações que estão envolvidas através das ligações a jusante e a montante nos diferentes processos e atividades que produzem valor na forma de produtos e serviços liberados ao consumidor final.

A cadeia de suprimentos é a evolução da logística, ela abrange todos os elos envolvidos, na produção de um produto, esses elos são: fornecedores, indústria, distribuidor atacado, varejo e consumidor.

O objetivo da cadeia de suprimentos, é fazer com que os processos envolvidos na fabricação de produtos, sejam agilizados para a melhor satisfação do cliente.

Para que o sucesso da cadeia de suprimentos seja alcançado, um bom planejamento deve ser realizado, para isso deve ser considerado, localização e instalações onde serão alocados os produtos, modos de transporte e sistemas de informação, que será utilizado em todo o processo.

### **3.4 HISTÓRIA DO JUST IN TIME**

O Just in Time (JIT) surgiu no Japão, na década de 70, pela empresa Toyota Motor Company, que estava em busca de uma ferramenta para dar maior produtividade para a sua produção, de modo que conseguisse produzir carros com o mínimo de atraso possível.

O (JIT) é um método de produção, introduzido primeiramente pela Toyota, cujo objetivo principal é a minimização do estoque, através da ligação entre produção e demanda. Ou seja, significa ter um produto produzido apenas após a solicitação do pedido pelo cliente.

Segundo Corrêa & Corrêa (2006, p. 597-598, apud MARIA, 2011, p.27), após a Segunda Grande guerra, com o objetivo de competir com os Estados unidos no ramo automobilístico, a empresa Toyota identificou que precisaria melhorar muito sua produtividade. Então o Japão e seus empresários concluíram que precisariam competir com a forte indústria automobilística dos Estados Unidos. Isso motivou a Toyota a enviar seu engenheiro Tahiiichi Ohno aos EUA.

Além de minimizar custos associados ao estoque, esse modelo de produção oferece produtos personalizados ao gosto do cliente, um diferencial bastante importante na medida em que novos modelos de carro se tornavam disponíveis.

### **3.4.1 CONCEITO**

O Just in Time, ou “tempo certo”, é uma filosofia de produção, onde a empresa busca produzir a quantidade certa para atender a demanda, adquirindo matéria prima no momento certo e entregando o produto no prazo estabelecido. Evitando assim a necessidade de estoque em todo o processo produtivo.

Essa ferramenta faz parte da melhoria contínua e é cobiçada pelas empresas que fabricam sobe encomenda, onde o produto é vendido para depois adquirir a matéria prima necessária para a fabricação do produto.

A ferramenta Just in Time é definida por Moura (1999, p.13 apud MARIA, 2011, p.27) como “uma abordagem disciplinada para melhorar a produtividade e qualidade total, através do respeito pelas pessoas e da eliminação das perdas “. No mesmo sentido, a ideia principal do sistema é proporcionar a produção com qualidade, na quantidade correta, no tempo e lugar certos, utilizando o mínimo de recursos como equipamentos e instalações, materiais e mão de obra.

Os elementos básicos que sustentam a filosofia (JIT) são: tempo de preparação, colaborador multifuncional, layout, qualidade e fornecedores.

Para que a metodologia funcione, é preciso ter precisão na cadeia de produção, ajustando as operações e as execuções de acordo com nível de demanda. Sendo assim, tudo ocorre no devido tempo, nem antes, nem depois.

São usadas algumas expressões para traduzir os aspectos da filosofia Just in Time:

- 1) Produção sem estoques;
- 2) Produção enxuta (lean production);
- 3) Eliminação de desperdícios
- 4) Manufatura de fluxo contínuo;
- 5) Esforço contínuo na resolução de problemas.

Os objetivos do sistema Just in Time são a busca da qualidade e da flexibilidade, através da melhoria contínua e os desperdícios. Portanto alguns métodos fazem o processo ser ainda mais enxuto. Reduzir desperdícios ajuda as empresas a não produzir muitos produtos, ou fornece muitos produtos, de uma vez só. No entanto processos mais efetivos, incentivam a criação de uma cultura de “erro zero”. Ou seja, é preciso que tudo ocorra de forma correta.

### **3.5 IMPORTÂNCIA DO JUST IN TIME PARA A LOGÍSTICA**

Estoque parado, produtos sem giro, desperdícios de recursos financeiros e materiais. Essa ainda é uma situação recorrente no mercado empresarial brasileiro, que resulta em grandes prejuízos para as organizações.

As ferramentas que o sistema JIT utiliza no combate aos desperdícios são eficazes e colaboram na obtenção da liderança sem custo.

Para slack; Chambers; Johnston. (2002) o JIT significa produzir bens e serviços precisamente quando necessários, não antes para não gerar estoques e nem depois para que não haja atraso nas entregas.

Apesar de ser uma técnica bastante simples, a técnica Just in Time revolucionou o conceito de administração das empresas. Por esta razão, é importante que as empresas repensem sua forma de administração para obter maior rentabilidade, mas sem comprometer a qualidade.

A ideia central do Just in Time é que tudo seja produzido no momento certo, é preciso tomar decisões com base em projeções de vendas, para que não seja desperdiçado dinheiro, tempo e nem recursos humanos.



O Just in Time tem elementos fundamentais para evitar perdas ocorridas no processo produtivo. São as 7 principais perdas:

**Superprodução** – É a perda mais danosa e mais fácil de ser eliminada. Causada pela produção excessiva e pela produção antecipada que ocasiona em estoques.

**Perda por espera** – É quando um produto fica estacionado a espera de um sinal verde para prosseguir para a próxima etapa. Pode se localizar no processo, no lote ou no operador.

**Perda por transporte** – Em média ocupa 45% do tempo total de fabricação, por isso deve ser dada atenção especial. Dá-se principalmente numa boa organização de layout que diminua movimentação de materiais. Ex.: Esteiras, braços mecânicos.

**Perda no processamento** – Etapas dispensáveis que poderiam ser eliminadas ou problemas no desempenho de etapas.

**Perda por estoques** – Estoque de matéria-prima, estoque entre etapas de produção e estoque de produto acabado. Ocasiona gastos com espaço físico e com manutenção.

**Perda por movimentação** – Movimentos desnecessários realizados pelos operadores.

**Perda por fabricação de produtos defeituosos** – Produtos com defeitos que não satisfaçam aos requisitos de uso.

Conforme Lubben, (1989) “O Just in Time requer que cada função dentro do sistema seja estruturada para apoiar a filosofia da melhoria contínua”.

O sistema JIT está fundamentalmente sustentado sobre três pilares básicos, que são: a integração e otimização, a melhoria contínua e finalmente, o esforço em compreender e responder as necessidades dos clientes.

### 3.5.1 VANTAGENS DO JUST IN TIME

O benefício do sistema de gestão Just in Time pode ser exibido através da análise da sua colaboração nos principais critérios competitivos.

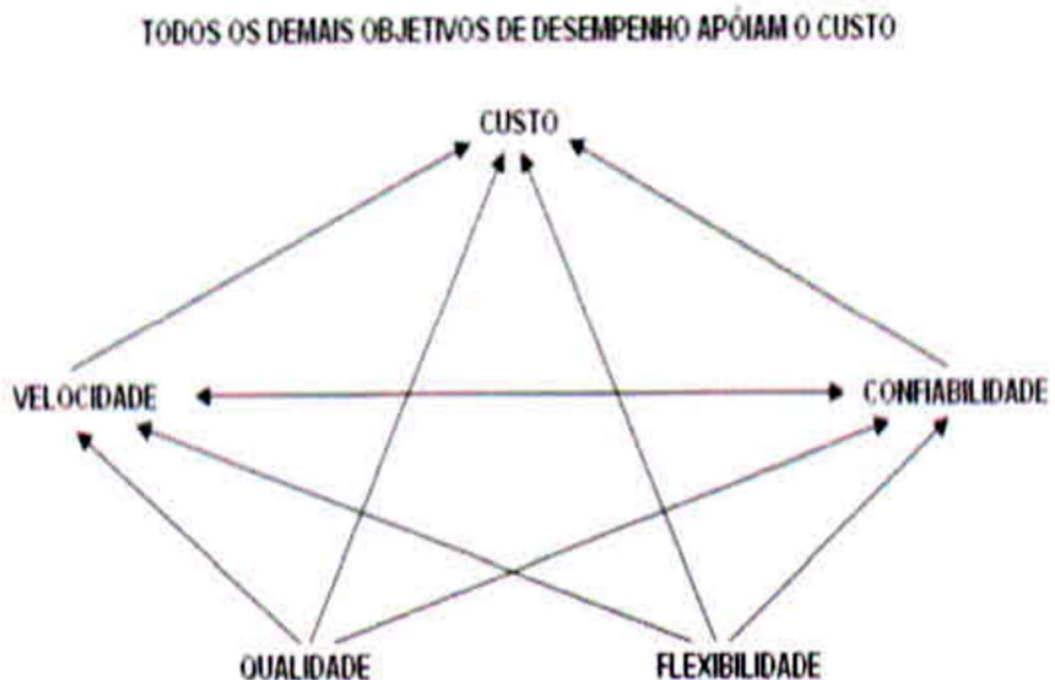
**Redução de desperdícios:** As reduções diretas de custo de um sistema de materiais são significativas em termos de redução de aquisição, recepção, inspeção e custos de armazenagem. Com a agilidade do giro de estoque, se evita que

mercadorias sejam avariadas por conta do tempo de armazenagem. Evitando desperdícios em toda cadeia produtiva.

**Redução de custos:** Com menos falhas, espaço de armazenamento reduzido e com menos índice de desperdícios, a organização pode alcançar um nível significativo de redução de custo. Podendo alcançar um aumento na sua lucratividade.

A flexibilidade dos postos de trabalho e dos trabalhadores constitui-se num elemento chave que permite o ajuste contínuo, necessário para a redução de custo na produção.

**Figura 03** – Relação entre os objetivos de desempenho



Fonte: SLACK (1993).

**Qualidade:** O processo de qualidade evita que os defeitos circulem ao longo do ciclo de produção. A NBR ISO 9001, é uma das principais referências de qualidade para as empresas. A empresa deve dispor de uma boa infraestrutura para o armazenamento dos produtos, para que o monitoramento e a conservação dos produtos não sejam afetados.

As organizações devem cumprir todas as legislações vigentes, que tratam sobre a qualidade de produtos industrializados.

Além das vantagens citadas acima existem: controle e escalonamento de processos simplificado, aumento na capacidade produtiva, melhor utilização de pessoal, maior variedade produtiva, maior utilização de equipamentos, menos burocracia, participação da força de trabalho.

### **3.5.2 DESVANTAGENS DO JUST IN TIME**

O Just in Time, oferece algumas desvantagens, algumas delas se relacionam com a falta de flexibilidade do sistema produtivo. A organização que trabalha com esse sistema, pode ter dificuldade em trabalhar com uma gama variada de produtos. A procura em curto prazo pode se tornar um problema para as empresas.

O Just in Time, precisa que a demanda dos produtos seja estável a curto prazo, para que a estabilidade permita o balanceamento ideal dos recursos, permitindo fluxo contínuo e suave de produtos. Muitas das desvantagens da produção Just in Time, podem ser reduzidas com um planejamento cuidadoso.

Outras desvantagens existentes são: forte dependência dos fornecedores, perigo de vendas perdidas, perigo de produção interrompida devido a não chegada de matéria-prima, aumento nos pedidos de aquisição e nos custos administrativos, perda de descontos ao comprar em menor quantidade, menor tempo para controle de qualidade.

A desvantagem de se aplicar a metodologia Just in Time no processo produtivo, é que ela não se aplica a todos os modelos de negócio.

Com um planejamento criterioso é possível evitar muitas das desvantagens. Manter um bom relacionamento com os fornecedores é essencial para a empresa, a partir dessa relação harmoniosa, desvantagens viram vantagens para ambos os lados.

### **3.6 SISTEMA KANBAN**

O sistema Kanban está relacionado com Just in Time, é uma técnica que controla a produção, e que ela seja feita no momento exato, através de cartões visuais. O método é utilizado para “puxar” a produção.

Moura (1999, p. 25-26), a origem do sistema foi na empresa Toyota Motor Company no Japão e foi desenvolvido por Taiichi Ohno, inspirado nos supermercados americanos onde os produtos eram reabastecidos nas prateleiras

quando estas estavam vazias e como o espaço era limitado, somente era abastecido conforme a necessidade (apud MARIA, 2011, p.31).

Segundo Moura (Moura, 1999, p. 27) a definição de Kanban é:

KANBAN é um método que reduz o tempo de espera, diminuindo o estoque, melhorando a produtividade e interligando todas as operações em um fluxo uniforme e ininterrupto. O principal objetivo: Conversão de matéria-prima em produtos acabados, com tempos de espera iguais aos tempos de processamento, eliminando todo o tempo em fila do material e todo o estoque ocioso.

O seu objetivo é simples, facilitar o controle de estoque de materiais, para se ter harmonia entre almoxarifado e linha produtiva. O foco principal do sistema Kanban é dar prioridade a cadeia produtividade e celeridade nas entregas.

A ferramenta Kanban controla o estoque existente, entre os centros de produção, para que isso venha contribuir, o sistema não pode ter uma grande variedade de produtos e componentes para manter o fluxo contínuo e intermitente, diminuindo a possibilidade de estoques cheios.

A gigantesca necessidade das organizações em se tornar competitiva perante o mercado globalizado, vem fazendo com que o processo de manufatura seja o alvo principal no atingimento dos objetivos estratégicos das organizações.

O sistema Kanban oferece a flexibilidade de usar o método em cima de fluxos de trabalho, sistemas e processos existentes. O método enaltece que os processos, funções, responsabilidades existentes tem valor, e vale a pena preservar.

O Kanban preenche determinadas funções dentro do processo de produção. Para que a ferramenta atinja seus objetivos a organização deve ter conhecimento sobre o funcionamento do sistema e uma equipe preparada para fazer a implementação do Kanban

A ferramenta auxilia na melhoria da produção através de cartões visuais, e visa aumentar a eficiência da produção, otimizar seus sistemas de movimentação, otimizar sistemas de produção, melhoria contínua de realizações de tarefas, auxiliar na conclusão de demandas.

Como toda implantação da melhoria do sistema da qualidade, necessita de mudar a cultura da organização, estes sistemas não são diferentes, também é necessária a mudança de cultura na organização através de treinamento, conscientização e o incentivo dos colaboradores.

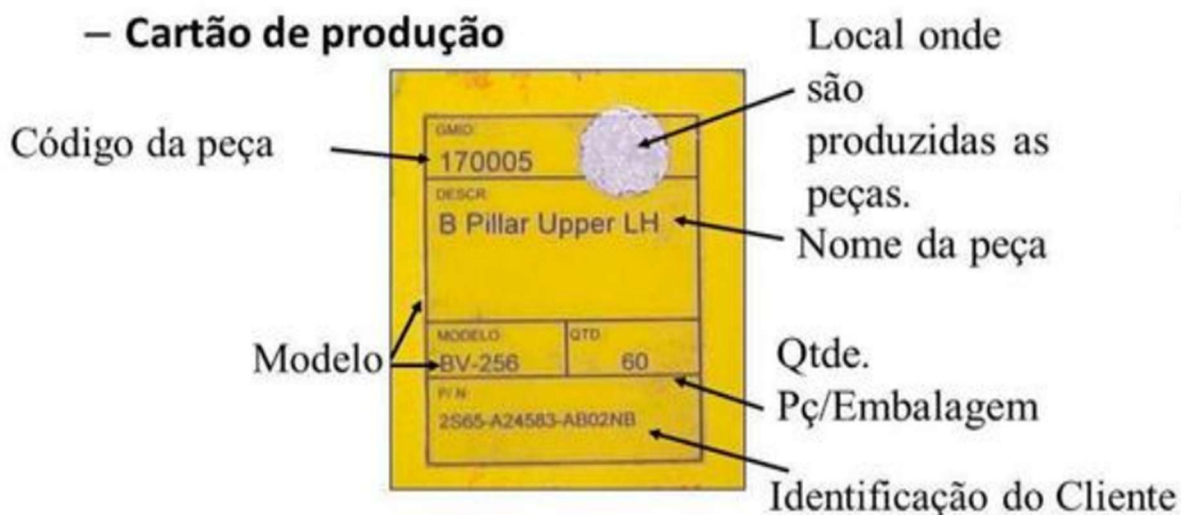
Figura 04 – Cartão Kanban original

CARTÃO KANBAN DE PRODUÇÃO	
Processo cliente:	<b>ISOFLEX</b>
Processo fornecedor:	<b>- " -</b>
Código do item:	<b>64321</b>
Descrição do item:	<b>CARTÃO KANBAN</b>
Quantidade:	<b>5</b>
Embalagem:	<b>-</b>
Endereçamento:	<b>10.5.2.1</b>

---

Fonte: Faria (2015).

**Figura 05 – Cartão Kanban**



Fonte: Faria (2015).

As figuras 1 e 2 acima representa um exemplo de um cartão Kanban preenchido conforme a necessidade de cada empresa nele pode verificar as especificações dos itens selecionados, desde o código de peça até a identificação do cliente, dessa maneira possa ocorrer o correto manuseio do item em questão, evitando assim o desperdício de material (SAGO, 2014 apud RODRIGO, MILENA, p. 5).

O sistema de cartão único é o mais utilizado por ser o mais simples de operar, utilizando-se somente o Kanban de retirada, enquanto o sistema de dois cartões utiliza tanto Kanban de retirada como o de produção (SLACK et al., 2009).

O sistema pode também ser visto como uma estratégia para possibilitar melhorias na produtividade e na qualidade dos produtos e proporcionar melhorias no processo produtivo.

### 3.6.1 VANTAGENS DO SISTEMA KANBAN

**Figura 06 – Vantagens do sistema Kanban**

Características de Funcionamento do Sistema <i>Kanban</i> Original	Principais Vantagens Relacionadas	Principais Condições Produtivas Necessárias para Utilização das Características de Funcionamento Original
Puxar a produção	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle eficiente dos estágios produtivos.</li> <li>Facilidade na identificação da raiz de problemas produtivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempos de processamento estáveis.</li> <li>Operações padronizadas.</li> <li>Demanda estável.</li> </ul>
Limitar o nível máximo de estoque	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redução dos níveis de estoque.</li> <li>Redução dos <i>lead-times</i>.</li> <li>Facilidade na identificação da raiz de problemas produtivos.</li> <li>Redução de refugos e retrabalhos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempos de processamento estáveis.</li> <li>Operações padronizadas.</li> <li>Demanda estável.</li> <li>Baixos tempos de <i>setup</i>.</li> </ul>
Controlar a produção de forma descentralizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atribuição de <i>empowerment</i> aos operadores.</li> <li>Simplificação dos mecanismos de administração.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baixa variedade de itens.</li> <li>Tempos de processamento estáveis.</li> <li>Operações padronizadas.</li> <li>Demanda estável.</li> </ul>
Usar cartões como ordem de produção e como autorização de transferência de materiais simultaneamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle eficiente de informações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baixa variedade de itens.</li> <li>Operações padronizadas.</li> <li>Tempos de processamento estáveis.</li> <li>Demanda estável.</li> </ul>

Fonte: Lage, Godinho (2009).

Para Lage Junior e Godinho Filho (2009), as vantagens principais de trabalhar com o sistema Kanban seriam o domínio efetivo dos estágios produtivos e das informações. redução dos níveis de estoque (ocasionando menos custos de estocagem e menor utilização do espaço físico necessário para estoque), lead-times, refugos e retrabalhos, concepção de empowerment aos operadores, facilidade para identificar a raiz de problemas produtivos e simplificar os mecanismos de administração.

### 3.6.2 DESVANTAGENS DO SISTEMA KANBAN

Ele é adequado apenas em determinadas condições produtivas como possuir tempos de processamento estáveis nas estações produtivas, operações padronizadas, demanda estável e baixos tempos de setup e variedade de itens (LAGE JUNIOR; GODINHO FILHO, 2009).

A falta de disciplina dos operários pode afetar todo o sistema, existem limitações na ferramenta Kanban, uma das limitações é a falta de sistemas de informações para auxiliar na análise das atividades operacionais da empresa.

É objetivo do Kanban, otimizar o fluxo de informações necessárias á produção das peças, o que significa ter, no limite, um tempo zero de processamento de informações e priorizar a produtividade e a organização das entregas.



#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo buscou identificar como a filosofia Just in Time impacta na administração das organizações. Diante da globalização no cenário atual, é de grande importância que as empresas busquem ferramentas que possam acompanhar o avanço tecnológico atual.

Diante dos avanços da tecnologia e dos mercados globalizados, se exige um grande esforço, por parte das organizações em buscar ferramentas compatíveis com as necessidades do mercado atual.

A literatura nos mostra que a filosofia Just in Time pode ser uma oportunidade de proporcionar maior qualidade ao cliente final. Com uma profunda análise dos ganhos da implementação da filosofia Just in Time, se faz necessário que as vantagens sejam maiores que as desvantagens.

Ao implantar tais mudanças com uma nova estrutura, a empresa ganha em redução de custos, redução de desperdícios, redução de estoque, redução de tempo, maior qualidade nos produtos e a máxima satisfação do cliente final.

Logrando êxito na implantação da ferramenta na operação se permite a busca pela eficiência e melhor qualidade na sua atividade fim.

Visando o objetivo, foi elaborado o levantamento bibliográfico afim de buscar bases teóricas que revelassem os impactos do Just in Time na logística. Com base nesse contexto, buscou-se por conceitos de logística empresarial, gestão de estoques, cadeia de suprimentos, filosofia Just in Time, com foco na logística.

Após a pesquisa bibliográfica foi possível identificar com clareza as mudanças que ocorrem nas empresas depois da implementação do Just in Time.

Reconhece-se a limitação do presente trabalho, onde há vários diagnósticos que podem ser explorados após essa pesquisa. Sugere-se, para uma pesquisa futura, o aprofundamento da análise sobre o impacto da filosofia Just in Time na logística.

## REFERÊNCIAS

SILVA, A. **A terceirização logística do transporte: foco no core business do contratante.** Tcc (Tecnólogo em logística) - Centro Universitário Brasileiro. Recife, p. 26. 2021.

LIMA, D.R.A.D (2019). [GRADUAÇÃO | ARTIGO]<BR/><B>SISTEMA KANBAN: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DA FERRAMENTA DE CONTROLE DE PRODUÇÃO E DE ESTOQUES</B>. **Portal de trabalhos acadêmicos**, [S. l.], v. 2, n. 1, 2019. Disponível em: <http://54.94.8.198/index.php/academico/article/view/862>.

POZO, P. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos** uma introdução 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HONG, Y.C. **Gestão de estoque na cadeia de logística integrada.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MINADEO, R. Inovações em serviços: adoção do Just in Time pela rede varejista Zara. *Gepros. Gestão da produção, Operações e Sistemas*, Ano 7, Distrito Federal, jan-mar/2012, p. 35-48.

KOGIEN, M. **Implantação da ferramenta Kanban e da estratégia Just in Time adaptados para a gestão do tempo de permanência do paciente em uma unidade de terapia intensiva.** Monografia (Curso de especialização em linhas de cuidado em enfermagem) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, p. 36. 2014.

SOUZA, Demésio Carvalho de et al. Produção enxuta e o just in time: um estudo de caso de aplicação de plataforma e-procurement. **Augusto Guzzo Revista Acadêmica**, São Paulo, n. 12, p. 175-187. Dec. 2013. ISSN 2316-3852.

BARROS, R.F. **Fatores que causam impactos negativos na eficácia da implantação da filosofia just in time.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

CARVALHO, A. S. A técnica logística no toyotismo: uma aproximação geográfica do just-in-time. **Geosp - Espaço e Tempo** (Online), v. 21, n. 1, p. 32-47, abril. 2017. ISSN2179-0892

Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/96023>.

BIANCHI, A.M. **Os efeitos da implantação da gestão de estoques, com base na filosofia just in time, no que diz respeito ao resultado econômico de uma empresa.** Monografia (Bacharel em Ciências Contábeis) – Universidade de Caxias do Sul. Farroupilha, p. 67. 2011.

LAGE, GODINHO. Evolução e avaliação da utilização do sistema kanban em empresas paulistas. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 380-395, out. 2009.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

SLACK, N. CHAMBERS. JOHNSTON. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MAIA, P. F. **Manufatura Just in Time: vantagens e limitações**. Monografia (Pós – Graduação do Departamento de Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, p 43. 2008.

MOURA, Reinaldo A. **Kanban: a simplicidade do controle da produção**. 5. ed. São Paulo: Imam, 1999.