

## Métodos colaborativos em cadeias de suprimentos: uma revisão teórica

### Collaborative methods in supply chains: a theoretical review

Leonardo de Carvalho Gomes<sup>1\*</sup>, Gustavo Adoolffo Francisco Ramos da Silva<sup>1</sup>, Rafaella Martins Aliatti<sup>1</sup>

---

#### RESUMO

O tema gestão colaborativa vem tendo destaque nos últimos anos como forma de gerar uma vantagem competitiva diante da competição intercapitalista cada vez mais acirrada. Iniciativas colaborativas em nível de cadeia de suprimentos vêm proporcionando, ao longo dos anos, o surgimento de métodos e práticas que corroboram a ideia de que, atualmente, a competitividade não se dá mais entre empresas isoladamente e sim entre cadeias. Métodos Colaborativos entre empresas clientes-fornecedores vem sendo desenvolvidos e aplicados em empresas dos mais variados segmentos, ou seja, cada método colaborativo possui características e aplicabilidades distintas. O objetivo do presente artigo é identificar os principais métodos colaborativos contidos na literatura e apresentá-los de forma a comparar suas vantagens e desvantagens, para fins de caracterizar e posicionar qual o método mais adequado a se utilizar conforme o perfil de empresa. O resultado da pesquisa revelou um quadro com os principais métodos colaborativos, características, aplicações, objetivos e limitações.

**Palavras-chave:** Método; Colaborativo; Cadeia de suprimentos.

---

#### ABSTRACT

The collaborative management theme has been highlighted in recent years as a way to generate a competitive advantage in the face of increasingly fierce inter-capitalist competition. Collaborative initiatives at the supply chain level have been providing, over the years, the emergence of methods and practices that corroborate the idea that, currently, competitiveness is no longer between companies in isolation, but between chains. Collaborative methods between customer-supplier companies have been developed and applied in companies from the most varied segments, that is, each collaborative method has distinct characteristics and applicability. The objective of this article is to identify the main collaborative methods contained in the literature and present them in order to compare their advantages and disadvantages, in order to characterize and position which method is the most appropriate to use according to the company profile. The result of the research revealed a table with the main collaborative methods, characteristics, applications, objectives, and limitations.

**Keywords:** Method; Collaborative; Supply Chain.

---

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande.

\*E-mail: legomes.rs@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Em meados da década de 90 e posteriormente na década de 2000, perceberam-se movimentos no sentido de buscar um aumento de competitividade com iniciativas não só entre empresas, mas sim entre cadeias e arranjos produtivos (interempresariais), foi quando diversos conceitos foram apresentados e estabelecidos, tais como *Filière* ou Cadeias Produtivas, *Cluster*, *Supply Chain*, Condomínios Industriais, entre outros. Nota-se mais claramente, que atualmente a competitividade está sendo buscada entre cadeias e não mais entre empresas isoladamente. A constante busca por vantagens competitivas das empresas em geral vem sendo caracterizada nesta década pela colaboração para atender às necessidades do consumidor final de forma mais ágil e econômica.

O contexto de Cadeias de Suprimentos (SC) foi significativamente explorado no sentido de medir, avaliar e gerenciar as mesmas. Durante estes últimos 15 anos de observação sobre as iniciativas colaborativas entre as empresas, foram desenvolvidos métodos colaborativos com o objetivo de sistematizar a operação entre cadeias produtivas na busca de vantagens competitivas para ambas as empresas. Percebe-se na literatura vários tipos de métodos com características, aplicações, objetivos e limitações distintas. A medida que novos entrantes de competitividade e complexidade foram surgindo para as empresas, os métodos colaborativos também foram contemplando os mesmos e, com isso, surgiram novos métodos colaborativos distintos entre si.

Com a adoção de estratégias e métodos colaborativos é possível obter melhores níveis de serviço, que impactam diretamente nas vendas da empresa, a partir da redução nos custos de manutenção de estoques e de transporte de materiais ao longo da cadeia. Ou seja, com iniciativas colaborativas se aumenta a competitividade.

Segundo Arozo (2000), nos últimos anos surgiram diversas iniciativas colaborativas com o intuito de obter ganhos de competitividade através de uma melhor gestão das informações ao longo das cadeias de suprimento, tendo como base o intensivo uso da tecnologia de informação e a adoção de parcerias entre os participantes da cadeia. Conhecidos como programas de resposta rápida (PRR), estas iniciativas englobam tanto processos operacionais, quanto programas institucionais, como exemplo destas iniciativas podem-se citar o CRP, VMI, ECR, QR e o CPFR.

Diante do contexto exposto acima, o presente artigo busca a caracterização e identificação dos principais métodos colaborativos, auxiliando às empresas no processo de tomada de decisão sobre qual método colaborativo é mais indicado para a realidade da empresa.

O desenvolvimento do artigo se deu, metodologicamente, através de uma revisão da literatura embasada nos conceitos e entendimentos dos diversos arranjos empresariais, uma pesquisa sobre os conceitos de cadeias de suprimentos e gestão de cadeias de suprimentos, uma busca pelos principais métodos colaborativos em cadeias de suprimentos e, por fim em um quadro consolidando os principais métodos colaborativos em cadeias de suprimentos, características, aplicações, objetivos e limitações. Salienta-se a importância das revisões da literatura sobre os conceitos de arranjos produtivos e cadeia de suprimentos para embasar a busca pelos métodos colaborativos voltados às cadeias de suprimentos e não a outros arranjos empresariais.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A seguir é apresentada a fundamentação teórica, abordando os aspectos de arranjos empresariais, gestão de cadeia, e os principais métodos colaborativos para a SC, com fins de esclarecer o processo de colaboração na gestão de cadeias e sua tipologia, com o foco direcionado para a Gestão de Cadeias de Suprimentos, e os programas de resposta rápida ou mais conhecidos como métodos colaborativos de gestão de cadeia.

## **ARRANJOS EMPRESARIAIS**

A grande competição entre as empresas vem transformando o modo em que o mercado se comporta, diante disto, as empresas vêm se organizando conjuntamente para formar os chamados arranjos empresariais. Existem diversos tipos de arranjos empresariais, os quais apresentam diferenças entre si. Um dos principais objetivos da existência dos arranjos empresariais é a criação de vantagens competitivas para os membros que compõe o arranjo. Para Ouro Filho et al. (2021) a aquisição dessas vantagens competitivas é possível, somente, graças aos recursos internos fornecidos pelo arranjo.

Conforme Porter (1980) existe três tipos de estratégias competitivas: estratégia de liderança em custos, estratégia de diferenciação e estratégia de foco. Na estratégia de

liderança a empresa pode obter vantagem por ofertar produtos e serviços com custos mais atraentes que os dos seus concorrentes. Já na estratégia de diferenciação, a empresa deve fornecer ao consumidor um produto ou serviço diferenciado e de maior valor para o cliente, para que o preço mais elevado possa ser justificado. E na estratégia de foco, a vantagem pode vir através da oferta de produtos ou serviços de menores custos ou através da diferenciação do produto ou serviço, porém esta estratégia deve ser utilizada em um segmento de mercado mais restrito.

Antes as empresas desenvolviam todas as atividades internas necessárias para o seu processo produtivo, agora se pode observar que as organizações estão mais focadas nas atividades em que possuem maior domínio (GASPARETTO, 2003; NOVAES, 2004). Este fato tem feito com que as empresas se relacionem por meio dos arranjos empresariais (GASPARETTO, 2003).

Com o surgimento de novas formas de relações entre as empresas estão sendo criados novos arranjos ou aglomerados empresariais. Com isto, tornando as relações interempresariais mais próximas. Entre os principais arranjos, podem-se destacar os conceitos de *Filière*, de *Clusters*, de *Supply Chain* e de redes flexíveis de pequenas e médias empresas (KLIEMANN NETO; SOUZA, 2004; KLIEMANN NETO; HANSEN, 2002).

Alguns autores classificam as unidades de análise das empresas em três principais unidades: cadeia de valor (*value chain*), cadeia de suprimentos (*supply chain*) e cadeia produtiva (*filière*). As definições relativas à cadeia de valor foram criadas por Porter (1992) que defende a ideia que as atividades que geram valor para o cliente, levam para as empresas vantagens competitivas. Kliemann Neto e Souza (2004) defendem que o conceito de cadeia de valor confunde-se com o conceito de *Supply chain*. De mesma forma, o conceito de cadeia global de valor confunde-se com o conceito de cadeia produtiva.

A seguir serão apresentados os conceitos dos principais arranjos empresariais como: *Filière*, *Cluster*, e Redes de Pequenas e Médias Empresas. Uma análise sobre os conceitos de *Supply Chain*, que também será apresentada.

## Filière

Desde o início dos anos 70, o conceito de *Filière* começou a ser amplamente utilizado na França por membros de diversas áreas de operações referentes à produção de bens. O andamento dessas operações é influenciado pelas técnicas e tecnologias em curso que são definidas através das estratégias utilizadas pelos agentes que visam à máxima valorização dos seus capitais (MORVAN, 1991).

Segundo Batalha (1997), *Filière* pode ser definido como uma sucessão de operações de transformações dissociáveis, capazes de ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico e também um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem entre os estados de transformação um fluxo de troca situado de montante a jusante, entre fornecedores e clientes.

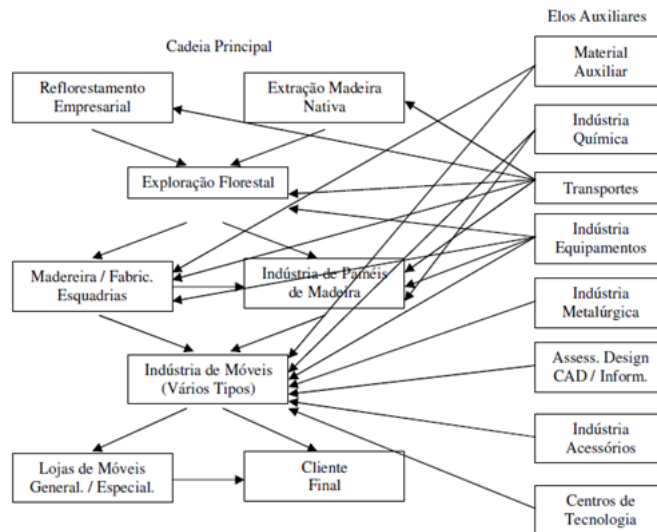
Para Montigault (1992), a visão de *Filière* engloba todos os envolvidos no processo produtivo, na transformação e na comercialização de um produto. Ela engloba os fornecedores, empresários de estocagem, atacadistas e varejistas, possibilitando a passagem da produção ao consumo do produto final. Envolvendo enfim todas as instituições governamentais, mercadológicas e associadas ao comércio que interferem e controlam os caminhos aos quais percorrem os produtos. Conforme MORVAN (1991), o conceito de *Filière* vem sendo utilizado na França com diferentes objetivos:

- Como instrumento de descritivo dos caminhos necessários para a elaboração de um produto;
- Como componente do sistema de produção composto por um conjunto de *filières*;
- Como ferramenta de política industrial, pois o estado deveria agir para desenvolver as empresas que mantêm entre si relações integradas;
- Como forma de análise das estratégias das empresas.

A análise do modelo de *Filière* permite a uma empresa a identificação de processos a serem melhorados, com a finalidade de ganhos em seu desempenho e aumento de competitividade, a partir da identificação dos pontos chaves onde se estabelecem as regras de toda a cadeia. Também se podem identificar os gargalos da cadeia, que são os pontos que comprometem o seu desempenho, assim como também os pontos fortes existentes. A

figura a seguir apresenta um exemplo de uma cadeia de *Filière* no segmento moveleiro (PIRES, 2001).

**Figura 1 – Filière típica do segmento Moveleiro**



Fonte: adaptado de Pires (2001, p. 76)

## Cluster

Para Porter (1999), *Cluster* pode ser definido como uma concentração de empresas que se relacionam entre si por possuírem características semelhantes e estarem perto geograficamente em determinado campo de atividade, assim aumentam sua capacidade competitiva conforme aumenta sua colaboração. Os *Clusters* são típicos de alguns segmentos e regiões e envolvem tanto características de colaboração como de competição.

Geralmente, estes tipos de arranjos caminham em direção aos clientes e canais de distribuição, atraindo para si empresas fabricantes de produtos e serviços complementares.

Para Neto (1998), *Cluster* significa aglomeração, sua estratégia consiste em estimular a formação de grupos econômicos constituído por empresas instaladas em uma determinada região, líderes em seus ramos, apoiado por outras empresas que fornecem produtos e serviços, sustentados por organizações que lhes oferecem insumos de qualidade para se tornarem mais competitivas.

Leonidou et al. (2020) define *Cluster* como um grupo geograficamente concentrado de empresas e instituições associadas pertencentes à mesma indústria, regidas por estrutura específica e com status de adesão.

Segundo Porter (1999), a importância dos *Clusters* está na dependência da concorrência moderna na produtividade e não no acesso a insumos ou da economia de escala de empreendimentos isolados, ou seja, a produtividade depende do grau de sofisticação da gestão das empresas, a qual é influenciada pelo ambiente empresarial em que se situa vinculada aos diferentes *Clusters*. Assim, os *Clusters* afetam a maneira de competir das empresas de três formas (PORTER, 1999): aumentando a capacidade produtiva das empresas locais; demonstrando a direção e a velocidade da inovação que alimenta a produtividade futura; e estimulando a criação de novas empresas, o que agrega e fortalece o desempenho do próprio *Cluster*.

Zaccarelli (2000) defende a existência de nove requisitos para caracterizar um *Cluster* completo e competitivo:

1. Concentração geográfica;
2. Variedade de tipos de empresas e instituições;
3. Alta especialização das empresas e instituições;
4. Muitas empresas de cada tipo;
5. Estágio tecnológico uniforme das empresas;
6. Aproveitamento de subprodutos e reciclagem de resíduos;
7. Intensa disputa e renovação seletiva de empresas;
8. Cooperação entre as empresas e instituições;
9. E cultura local adaptada ao negócio e interesse do *Cluster*.

Estas questões parecem efetivamente evidenciar as principais características de um *Cluster* e apontar a sua importância dentro dos arranjos produtivos desta natureza.

### Redes de Pequenas e Médias Empresas

As redes de pequenas e médias empresas podem ser conceituadas como um conjunto de empresas participantes de um mesmo negócio, de forma autônoma e harmônica, através do processo colaborativo as empresas participantes executam uma ou

mais tarefas no processo de produção, comercialização e entrega dos produtos e serviços (CÂNDIDO; ABREU, 2000).

Para Casarotto Filho e Pires (1998), esta forma de arranjo empresarial tem como base as alterações do cenário competitivo, o que dificulta cada vez mais a capacidade de manutenção das pequenas e médias empresas, estas como forma de sobrevivência unem-se para alcançar os recursos e a tecnologia necessários, assim se mantendo no mercado.

Passador (2003) definia as redes de empresas como um tipo de agrupamento com objetivo de fortalecer as atividades umas das outras, sem que, necessariamente, tivessem ligações financeiras entre si. Atuando em redes as empresas poderiam completar-se umas nas outras, obtendo ganhos em sua capacidade técnica e mercadológicas.

A partir da realização de uma análise estratégica, as pequenas e médias empresas teriam como alternativa a inclusão em uma rede *topdown*, que é uma rede de empresas lideradas por uma empresa de grande porte, que representa um conjunto de empresas menores como suas fornecedoras diretas e indiretas, o que é característico em países em desenvolvimento.

Por outro lado, é possível verificar, que as redes flexíveis são encontradas mais facilmente nos países já desenvolvidos, prendendo-se ao fato das redes serem constituídas por pequenas empresas mais flexíveis e ágeis que as grandes produtoras (CASAROTTO FILHO e PIRES, 1998). Analisando este tipo de redes, podem-se apontar diferentes tipos de consórcios e acordos firmados entre as participantes, onde os principais tipos de consórcios seriam:

- Consórcio Setorial – empresas concorrentes e complementares realizam acordo que permite o ganho de competitividade através da difusão de informações e complementaridade produtiva;
- Consórcio Territorial – empresas de todos os seguimentos e atividades de uma região reúnem-se e ocupam-se das atividades informativas e de promoção do conjunto destas empresas;
- Consórcio Específico – as participantes restringem suas ações em atividades específicas, para assim atingir um determinado objetivo, como exemplo, a exportação de produtos e bens; e



- Consórcio modular – as empresas participantes definem uma estrutura onde produtos e serviços podem ser facilmente intercambiados a fim de atender suas necessidades específicas (WEI et al., 2022).

Uma característica fundamental para que os consórcios formados entre as empresas que constituem as redes obtenham sucesso, é a firmação de um pacto ou acordo entre as participantes, sobre a forma de operação visando o alcance de objetivos comuns, assim como também o estabelecimento de uma entidade pelos consorciados, com fins de desempenhar as atividades que não poderiam realizar isoladamente (CASAROTTO FILHO e PIRES, 1998).

## **CADEIA DE SUPRIMENTOS E GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS**

No atual cenário em que as organizações vêm se reestruturando para acompanhar as constantes mudanças globais, como o aumento da competição, clientes mais exigentes e baixo ciclo de vida dos produtos. As empresas estão buscando adotar novas estratégias de gestão, como a utilização da manufatura enxuta, de tecnologias da informação para melhor comunicação, melhora na gestão de seus fornecedores e a integração com os seus parceiros de negócios (FAWCETT; MAGNAM, 2001).

A Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain Management* – SCM) pode ser vista como uma alternativa de melhoria em seus processos, a fim de aproximar-se do fornecedor para no final do ciclo obter ganhos com os consumidores. A Cadeia de Suprimentos pode ser definida como um conjunto de instalações dispersas geograficamente interagindo entre si. Exemplos destas instalações são os fornecedores de matéria-prima, plantas produtivas, centros de distribuição, estoque em trânsito, produtos intermediários e produtos acabados entre as instalações (YIN, 1991). Uma cadeia de suprimentos, também pode ser vista como um conjunto de processos integrados, através dos quais matérias-primas são manufaturadas em produtos finais e entregues aos consumidores (BEAMON, 1999).

A Cadeia de Suprimentos é um subconjunto da cadeia de valor, com o foco em agregar valor a um produto ou serviço, que se preocupa principalmente com a produção, distribuição e vendas de produtos, buscando a maximização da eficiência determinando maior satisfação para o cliente final (SIMCHI-LEVI et al.,2000).

O espírito por trás todas as políticas de coordenação da cadeia de suprimento é a determinação de um conjunto de decisões que são favoráveis para toda a cadeia de fornecimento e não exclusivamente para um parceiro individual (VORA et al. 2020)

Já a Gestão da Cadeia de Suprimentos – SCM, conforme o *Global Supply Chain Fórum*, pode ser definida como a integração de processos-chave de negócio, do consumidor final até os fornecedores iniciais através de produtos, serviços e informações que agregam valor para os clientes e para os demais participantes. Este Fórum identifica oito processos chaves que necessitam ser implementados ao longo da CS (COOPER, LAMBERT e PAGH, 1997):

1. Gerenciar como serão desenvolvidos e mantidos as relações com os clientes;
2. Gerenciar a capacidade de atendimento da CS sobre a demanda apresentada pelos clientes;
3. Gerenciar a oferta de serviços aos clientes acompanhando como a CS obtém e disponibilizam as informações sobre os produtos, emissão e status dos pedidos.
4. Integrar os processos de manufatura, logística e vendas, a fim de reduzir custos de envio aos clientes, buscando preencher os pedidos de acordo com suas necessidades;
5. Gerenciar a produção, para que seja produzido apenas o que é demandado, assim evitando o acúmulo de estoques;
6. Gerenciar o relacionamento com os fornecedores, criando relações confiáveis visando o ganho para ambas as partes;
7. Desenvolver e gerenciar os produtos de forma que sua introdução ao mercado seja mais rápida, através da integração dos clientes e fornecedores e a obtenção de custos competitivos para o produto final; e
8. Gerenciar a logística reversa, buscando atuar na causa do retorno, visando ganhos competitivos para a CS através do retorno de produtos para o descarte final ou reparos.

Os processos descritos acontecem ao longo de toda a CS, agindo de forma integrada com os outros setores existentes dentro das empresas, estabelecendo uma matriz de processos, (CROXTON et al.,2001).

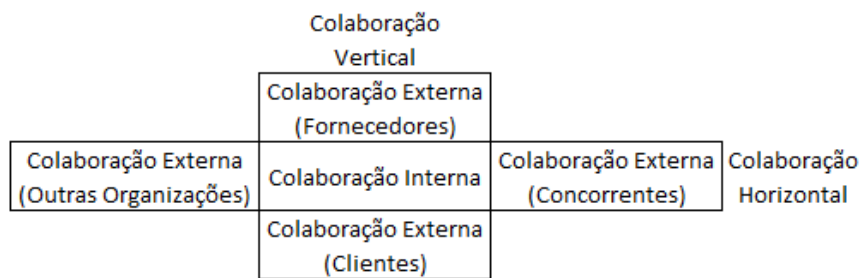
## INICIATIVAS COLABORATIVAS DE SCM

Pires (2003) afirma que atualmente existem diversos tipos de iniciativas que colaboram para a consolidação do conceito de SCM, e que estão gerando muitas mudanças em determinadas indústrias, contribuindo para o aumento de sua eficiência e eficácia. Estes autores afirmam que estas iniciativas trazem ganhos em termos de redução de estoques, aumento do giro de estoques, aumento dos índices de disponibilidade de produto, redução nos custos de armazenagem e na logística dos produtos, além disso, proporciona uma aproximação entre o fabricante e o cliente.

Segundo Arozo (2000), nos últimos tempos surgiram diversas iniciativas que visam o ganho de competitividade através de uma gestão do fluxo de informação mais eficiente ao longo da cadeia de suprimento, baseando-se em tecnologias de informação e a adoção do conceito de parcerias entre os participantes da cadeia. Conhecidas como Programa de Respostas Rápida (PRR), estas iniciativas abrangem tanto procedimentos operacionais, como exemplo CR (*Continuous Replenishment*), QR (*Quick Response*), VMI (*Vendor Management Inventory*) e programas institucionais, como o ECR (*Efficiente Consumer Response*) e o CPFRR (*Collaborative Planning Forecasting Replenishment*). Arozo (2003), complementa esta informação dizendo que estas novas práticas se caracterizam pela colaboração e pela troca intensiva de informações, se baseando no pressuposto de que através da visibilidade da demanda de clientes e fornecedores é possível obter de forma simultânea, reduções de estoque e melhorias dos níveis de serviço.

Barrat (2004), diz que é possível dividir o escopo das iniciativas de colaboração em duas principais categorias: a) categoria vertical: inclui a integração com clientes, fornecedores e ainda internamente entre as funções; b) categoria horizontal: inclui a integração com concorrentes, colaboração interna e ainda com outras empresas não concorrentes, neste estudo será discutido a colaboração considerada na categoria vertical.

**Figura 2 – Escopo da colaboração**



Fonte: Barrat (2004)

Cristopher (2002), também comenta sobre as iniciativas de Resposta Rápida, e afirma que a sua adoção pode trazer ganhos enormes para todos os participantes, com a aplicação destes conceitos seria possível obter uma redução nos prazos totais devido a aceleração do tempo de processamento do sistema, resultando em menores estoques, e conseqüentemente, menores tempos de resposta.

Nesta seção serão apresentadas as principais práticas e iniciativas utilizadas na gestão colaborativa de cadeia de suprimentos, entre elas CR (*Contínuos Replenishment*), QR (*Quick Response*), VMI (*Vendor Management Inventory*), ECR (*Efficiente Consumer Response*) e o CPFR (*Collaborative Planning Forecasting Replenishment*).

#### QUICK RESPONSE OU RESPOSTA RÁPIDA - (QR)

O QR surgiu através da indústria de confecções objetivando integrar os fornecedores e varejistas assim criando mecanismos de planejamento e controle da reposição de estoques (WANKE, 2003). Pires (2004), diz que o QR originou-se nos EUA nos anos 1990, tendo sua origem na antiga lógica do ponto de reposição e no JIT. Segundo Wanke (2003), no QR os fornecedores recebem os dados coletados nos pontos de venda no cliente e utilizam as informações para organizar seu processo de produção e estoques alinhando com as vendas reais. Os pedidos dos clientes continuam de forma individual, porém os dados do ponto de venda permite ao fornecedor aprimorar sua previsão e programação.

Similar ao ECR, o QR é formado pelo recebimento de informações de venda em tempo real pelo varejista, pelo posterior envio eletrônico das informações para o fornecedor e assim permitindo o acionamento automático do ressuprimento (WANKE,

2004). A prática do QR tem como objetivo responder de forma ágil a demanda real do produto, com isso, reduzir o tempo de resposta permitindo uma redução nos níveis de estoque. Esta prática é indicada para empresas que possuam algum tipo de sistema de partilha de dados como EDI – *Electronic Data Interchange*, e tenham como padrão a utilização de códigos de barras, o uso de Epos – *Electric Point of sales*, e *scanners* laser, entre outros.

**Quadro 1** – Vantagens e Desvantagens do QR

VANTAGENS	DESVANTAGENS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• aumento no nível de serviços;</li> <li>• diminuição de estoques;</li> <li>• diminuição no tempo de respostas;</li> <li>• diminuição do lead time</li> <li>• sincronização da produção;</li> <li>• melhor giro de estoque;</li> <li>• redução de custos com estoque;</li> <li>• diminuição da área de armazenagem;</li> <li>• redução do risco de obsolescência dos produtos;</li> <li>• redução de perdas por prazos fora de validade</li> <li>• diminuição dos custos de administração; e</li> <li>• aumento das vendas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• custo inicial elevado;</li> <li>• investimentos em sistemas de informação; e</li> <li>• custos fixos elevados;</li> </ul>

Fonte: Autor

A aplicação de um sistema QR é indicada para empresas que visam o aumento de competitividade dentro da inquietação que o mercado atual vem apresentando, e adoção de uma postura produtora de melhor eficiência que permite antever indigências e agradar os clientes. As empresas que buscam investir em processos informatizados e tem como objetivo a geração de “estoque zero”, tem no QR uma boa forma organizacional de resposta rápida.

Segundo Bowersox (1996), na implantação de um sistema QR uma empresa precisa ter em consideração os seguintes aspectos:

- reconhecer que os clientes e produtos são dinâmicos e desafiam a empresa a manter-se atenta aos processos de inovação e resposta rápida;

- concentrar menos esforços em previsões de médio e longo prazo, e dar ênfase as decisões próximas do tempo real, com uma contínua integração de recursos e informações;
- aproximar a gestão da cadeia/rede de abastecimento de práticas menos conservadoras apostando na inovação tornando possível a concentração na entrega, no serviço e na disponibilização;
- adotar posições flexíveis, seletivas, sempre que necessário;
- disciplinar, o máximo possível, o movimento, tornando-o quantitativo;
- adotar as mais modernas tecnologias para apoiar a medição de performance e as melhorias conseguidas na cadeia;
- sistemas de controle e estilos de liderança menos burocráticos;
- informação como principal suporte á tomada de decisões; e
- gestão comprometida com princípios de mudança contínua, focando a coordenação da empresa inserida em uma cadeia, com múltiplos contatos, quer a montante quer a jusante.

#### CONTÍNUOS REPLENISHMENT OU REPOSIÇÃO CONTÍNUA – CR

Para Pires (2004), o CR é definido como á prática de parceria entre os integrantes do canal de distribuição que altera o processo padrão de reposição de mercadorias e geração de pedidos criados pelo distribuidor, tendo como base as quantidades convenientes, para reposição do produto, a partir de uma previsão de demanda efetiva, buscando a integrar o fluxo de informações. O CR objetiva criar maior controle sobre os níveis de estoque nos varejistas e pode ser caracterizado como um dos processos de ECR, mas com reposição contínua (GOMES e KLIEMANN NETTO, 2015)

Conforme Wanke (2004), o CR é uma prática que elimina a necessidade de pedidos de ressuprimento, tendo como meta formar uma cadeia de suprimentos flexível e eficiente, em que o estoque seja repostado de forma contínua. Nesta estratégia o posto de venda envia os dados para os fornecedores para preparar os carregamentos de forma regular, assim assegurando a flutuação do estoque no cliente entre níveis máximo e mínimo. Esses níveis podem variar conforme as mudanças de mercado, promoções ou sazonalidade da demanda.

Pires (2004), cita que esta prática serve de complemento ou até mesmo substituto do VMI em algumas situações, pois o CR representa um estágio além do VMI, sua política de estoques é com base na previsão das vendas e constituída através de análise histórica da demanda e não mais baseada nas variações dos níveis dos estoques do cliente. E além disso o CR busca o atendimento de quatro processos: promoções, reposições de estoques, mix de estoques e introdução de novos produtos.

Segundo Lummus (1999), os benefícios que a Reposição Contínua busca são: aumentar a disponibilidade de produtos no ponto de venda; diminuição de estoque e capital de giro; diminuição de custos logísticos e administrativos; diminuição nos custos com pedidos; diminuição dos erros nas estimativas de vendas. E conforme o mesmo autor, para que a implementação do CR tenha sucesso é preciso que questões chaves sejam tratadas, sendo assim as questões chaves são:

- um modelo de relação comercial estável;
- indicadores de desempenho para compradores e vendedores;
- qualidade no nível dos serviços;
- operação e logística compatível;
- conhecimento dos custos logísticos;
- agilidade na troca de informações entre as empresas;
- disponibilidade e confiabilidade de código de barras; e
- um algoritmo eficiente, seguro que calcule as quantidades a serem pedidas ou entregues.

Algumas vantagens e desvantagens resultantes da implementação do CR, nas perspectivas do fornecedor e do vendedor conforme CARVALHO (2001).

**Quadro 2 – Vantagens e Desvantagens do CR**

	VANTAGENS	DESVANTAGENS
FORNECEDOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• redução dos níveis de stock;</li> <li>• redução da probabilidade da ocorrência de rupturas de stock;</li> <li>• melhoria dos níveis de serviço;</li> <li>• maior eficiência na gestão do armazém;</li> <li>• minimização dos custos de expedição;</li> <li>• otimização da gestão de transporte e da capacidade de distribuição;</li> <li>• redução dos custos administrativos;</li> <li>• melhoria na gestão de recursos;</li> <li>• aumento do número de vendas;</li> <li>• redução nos custos de encomenda;</li> <li>• diminuição de produtos devolvidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a obrigatoriedade da existência de uma relação fortalecida entre fornecedor e retalhista;</li> <li>• é imprescindível um elevado grau de confiança entre as partes no sentido de se poder efetuar a partilha de informações relativas ao stock e às vendas.</li> <li>• a dependência entre as partes poderá ser vista muitas vezes como uma perda de controlo no seio das organizações;</li> <li>• os beneficiados neste processo são muitas vezes os consumidores e os retalhistas, enquanto que no fornecedor recai uma maior dose de trabalho;</li> <li>• os retalhistas ainda recorrem a processos como o ERP/MRP em situações de reposições mais complexas.</li> </ul>
VENDEDOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aumento do número de vendas;</li> <li>• diminuição do número de produtos devolvidos;</li> <li>• redução dos níveis de stock;</li> <li>• redução da probabilidade da ocorrência de rupturas de stock;</li> <li>• melhoria dos níveis de serviço;</li> <li>• melhoria dos níveis de satisfação do cliente;</li> <li>• diminuição dos custos de armazenamento;</li> <li>• redução nos custos de processamento de encomenda;</li> <li>• redução dos custos logísticos.</li> </ul>	

Fonte: Autor

## VENDOR MANAGED INVENTORY – VMI

O VMI ou estoque gerenciado pelo fornecedor é uma prática amplamente utilizada em programas de reposição contínua, onde o fornecedor, e não o cliente decide quando e em quais quantidades os estoques dos clientes serão ressupridos PIRES (2004). Ou seja, o fornecedor assume a responsabilidade pelo gerenciamento dos níveis de estoque do cliente, passando a agir como parte do departamento de administração de materiais do cliente.

Em cima disso, segundo SADEGHI et al. (2015), podemos dizer que nesse modelo econômico, o fornecedor controla os níveis de estoque tanto para o fornecedor quanto para o varejista em relação às vendas do varejista e às informações de estoque para evitar



um estoque indesejável. Existem várias políticas para modelar a estratégia de VMI, como quantidade econômica de produção (EPQ) e quantidade econômica de pedido (EOQ)

Segundo Pires (2004), a implementação e operacionalização do VMI só possui relevância se estiver baseada em uma relação de plena parceria e confiança, com significativa colaboração, integração de informações e de coordenação de processos e de operações entre as empresas envolvidas. Ainda para este autor o quadro a seguir descreve algumas vantagens e desvantagens na implementação do VMI para empresa fornecedora e empresa cliente.

**Quadro 3 – Vantagens e Desvantagens do VMI**

	VANTAGENS	DESVANTAGENS
EMPRESA FORNECEDORA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• melhor atendimento e maior fidelização do cliente;</li> <li>• melhor gestão da demanda; e</li> <li>• melhor conhecimento do mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• custo de estoque mantido no cliente; e</li> <li>• custo da gestão do sistema.</li> </ul>
EMPRESA CLIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• menor custo dos estoques e capital de giro;</li> <li>• melhor atendimento por parte do fornecedor; e</li> <li>• simplificação da gestão dos estoques e das compras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maior dependência do fornecedor; e</li> <li>• perda do controle sobre seu abastecimento.</li> </ul>

Fonte: Pires (2004).

Corrêa (2002), destaca que o VMI diminui a distância entre as empresas, através da disponibilização de mercadorias em um tempo menor e ainda descarta as incertezas decorrentes do ciclo logístico, pois como os estoques estão no cliente as incertezas e os problemas no pedido e entrega desaparecem. O mesmo autor diz que existem quatro elementos necessários para que o VMI seja efetivado, são:

- conhecer a demanda o mais próximo do cliente final;
- ter acesso constante às informações via TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação);
- possuir conhecimento sobre modelos de controle de estoque, de previsão de vendas e de processos logísticos, para que possa utilizá-los para cada tipo de cliente, produto, mercado, demanda, etc.;

- possuir pessoas capacitadas para gerenciar o processo como um todo e ainda conseguir superar as condições adversas impostas pelo ambiente competitivo.

Apesar de apresentar muitas vantagens como apresentado no Quadro 3, a implantação do VMI possui algumas exigências. Barrat (2001), afirma que são necessários sistemas de informação avançados, e que a alta direção esteja comprometida no processo de troca de informações e a confiança mútua entre os parceiros.

Entretanto, o mesmo autor afirma que durante a última década o VMI perdeu a sua força inicial. A explicação está no fato de a iniciativa possuir uma visibilidade limitada da cadeia de suprimentos, uma vez que ele é aplicado de forma localizada na cadeia. Isto fez com que as empresas buscassem técnicas de integração alternativas, como exemplo o CR.

#### EFFICIENTE CONSUMER RESPONSE – ECR

O movimento ECR começou nos EUA no final da década de 80, e caracterizou-se pelo surgimento de novos princípios de “gestão colaborativa” na cadeia de abastecimento. Neste processo foi definitivamente assumido que as empresas produtoras podiam servir melhor o consumidor, de forma mais ágil e com baixos custos, trabalhando de forma conjunta com os parceiros da distribuição, HARRIS (1997).

Segundo Harris (1997), o objetivo do ECR é a criação de um sistema eficaz, em que distribuidores e fornecedores trabalhem em conjunto com os aliados comerciais buscando o aumento da satisfação do consumidor final e minimizar os custos.

A iniciativa do ECR pode ser caracterizada como uma estratégia onde o varejista, distribuidor e o fornecedor trabalham muito próximos visando a eliminação de custos excedentes da cadeia de suprimentos e melhor servir o consumidor (ECR Brasil, 2004).

Para Harris (1997), o ECR é um redesenho dos principais processos de reabastecimento da cadeia varejista estruturado sobre quatro pilares de sustentação: a reposição eficiente dos produtos, o sortimento dos produtos, a promoção eficiente de produtos e a introdução de novos produtos. O autor também afirma que estes pilares possuem dois processos-chave: gerenciamento por categorias e reposição contínua de produtos. Segundo a ECR Brasil (2004), a aplicação do ECR tem garantido reduções de

custos significativas através da eliminação das ineficiências da ordem de 6% a 10% do volume total de negócios da cadeia de abastecimento considerada.

A prática do ECR proporciona a melhoria contínua da qualidade, simplificação de rotinas e procedimento, padronização e racionalização dos processos de distribuição, sua viabilidade é fundamentada na parceria entre os integrantes da cadeia de produtos: fabricante, distribuidor, atacadista e varejista, todos focados no consumidor final. Esta prática visa o melhor atendimento da demanda real dos clientes através de um sistema de reposição automatizado dos estoques consumidos nos pontos de vendas. Assim, é possível obter redução nos custos de distribuição, minimização de estoques, tempo de ressuprimento, processamento de pedidos, custo de transporte e manuseio (ECR BRASIL, 2004).

Abaixo segue quadro com os benefícios do ECR e suas dificuldades para implementação.

**Quadro 4 – Benefícios e Dificuldades na implantação do ECR**

BENEFÍCIOS	DIFICULDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• é um facilitador nas alterações de preços na SC, possibilita um planejamento conjunto da demanda;</li> <li>• aproxima o fornecedor da demanda real, além de facilitar o controle de estoque e permitir o uso de técnicas mais precisas e econômicas de controle de estoque;</li> <li>• possibilita uma identificação do mix de produtos que o mercado deseja; e</li> <li>• colabora com a introdução de novos produtos através de dados relevantes como demanda, tendências, preferências do público alvo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a falta de comprometimento dos responsáveis pela SC;</li> <li>• a falta de conhecimento da prática;</li> <li>• a necessidade de investimento em tempo e recursos;</li> <li>• a necessidade de adaptação dos sistemas de informações dos envolvidos;</li> <li>• a falta de pessoas qualificadas para implementar o ECR; e</li> <li>• a falta de um sistema adequado de custeio que possa avaliar os benefícios do ECR.</li> </ul>

Fonte: Autor

## COLLABORATIVE PLANNING, FORECASTING AND REPLENISHMENT - CPFR

Segundo Pires (2004), o *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment* (CPFR) – Planejamento, Previsão e Reposição Colaborativa – é uma ferramenta que visa

facilitar o relacionamento entre empresas, principalmente no que se refere à previsão de vendas, abordando questões como: influência de modificações no padrão de demanda; manutenção de estoques para garantir a disponibilidade de produtos na prateleira; possibilitar maior coordenação entre as empresas da cadeia; permitir maior sincronização entre os diversos processos dos setores de manufatura; e processos de previsão.

No CPFR fabricantes e varejistas compartilham sistemas e processos de previsão de vendas. O objetivo principal, neste caso, é identificar qual empresa gera previsões de vendas mais precisas para um determinado produto, região e horizonte de planejamento (WANKE, 2004).

Conforme Barratt (2001), O CPFR é um conjunto de normas e procedimentos criado em 1986 por representantes de várias empresas com o objetivo de aumentar a eficiência da cadeia de suprimentos, particularmente no setor de varejo estabelecendo padrões para facilitar o fluxo físico e de informações. As normas permitem que compradores e vendedores contribuam na previsão de demanda e de ordem de pedidos. Também é possível obter maior precisão nos *forecast* e nos planos de ressuprimento. Em decorrência disto, torna-se possível a diminuição dos estoques dos fabricantes, atacadistas e fornecedores, redução na falta de produtos, aumento dos níveis de serviço e vendas.

Essas características tornaram o CPFR uma ferramenta completa no tocante a gestão, especialmente na gestão colaborativa. Assim, Barratt (2001), destaca as principais características que tornam este método uma ferramenta única, são elas:

- a extensão dos efeitos das alterações no preço do produto ou serviço na cadeia e nos estoques na hora de fazer a previsão da demanda;
- a influência no comportamento da demanda na cadeia e nos estoques;
- o uso de estoque para manter o nível de serviço;
- a falta de coordenação entre os participantes;
- a falta de sincronização/integração entre os processos na SC; e
- a união dos diversos métodos de previsão usados na mesma empresa ou SC.

Gomes e Kliemann Neto (2015) levantaram os potenciais dificuldades na implementação de métodos colaborativos em cadeias de suprimento a partir de um estudo de caso em que a implementação do CPFR não foi efetiva. A falta de experiência das

empresas com métodos colaborativos mais simples foi a principal causa para o insucesso do CPFR.

Abaixo segue Quadro 5, destacando as vantagens e desvantagens da implementação do CPFR.

**Quadro 5** –Vantagens e desvantagens do CPFR

	VANTAGENS	DESVANTAGENS
VAREJISTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento nas vendas;</li> <li>• Acréscimo dos valores de nível de serviço;</li> <li>• Maior rapidez na resposta aos pedidos;</li> <li>• Redução do nível de existências, de produtos obsoletos e deteriorados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconfiança/desconforto na partilha de informação, considerada delicada, por parte das organizações;</li> <li>• Ausência de uma colaboração interna no que diz respeito às previsões de vendas;</li> <li>• Custos associados à obtenção de tecnologia e especialização/formação inerentes a um processo desta natureza;</li> <li>• Existência de quebras num padrão de partilha de informação que tem que necessariamente de existir;</li> <li>• O factor da agregação da informação, nomeadamente saber o número de previsões e com que frequência é gerada;</li> <li>• Receio de que as outras partes não estabeleçam uma verdadeira parceria baseada na confiança.</li> </ul>
FABRICANTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento nas vendas</li> <li>• Planos e taxas de produção melhor adaptadas;</li> <li>• Redução do nível de existências;</li> <li>• Tempos de ciclo com menor duração;</li> <li>• Exigências relativas à capacidade de armazenagem são minoradas.</li> </ul>	
PARCEIRIA/EDOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição de pontos intermédios no fluxo de materiais, tornando-o mais directo;</li> <li>• Redução da incerteza na previsão de vendas;</li> <li>• Decréscimo nas despesas ao longo do processo.</li> </ul>	
COMERCIALIZADOR		

Fonte: Autor

## METODOLOGIA

Na elaboração deste artigo, utilizou-se como metodologia a revisão da literatura, que requer a elaboração de uma síntese pautada em diferentes tópicos, capazes de criar uma ampla compreensão sobre o conhecimento. Esta metodologia procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicado em artigos, livros, dissertações e teses.

O método científico é o “conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento” (GIL, 1999, p. 26).

O problema abordado surgiu da análise da baixa existência de pesquisas focadas nos métodos colaborativos de gestão de cadeias de suprimentos, apesar de o conceito ser disseminado a mais de 10 anos, diante disto foram selecionados os cinco principais métodos.

Primeiramente foi realizada uma pré-leitura, ou, leitura de reconhecimento de diversos documentos, impressos e eletrônicos, com finalidade de selecionar material de onde fosse possível obter informações para a fundamentação teórica do artigo.

Realizada esta primeira pesquisa iniciou-se uma leitura seletiva na busca de informações relevantes ao propósito do trabalho, efetuou-se a leitura crítica tomando por base literatura referente à gestão de cadeias de suprimentos e as suas iniciativas.

Buscando identificar as características, vantagens e desvantagens dos métodos colaborativos de gestão de cadeia de suprimentos, foram selecionados por meio de mídia eletrônica e bibliografias, autores e estudos que abordassem o assunto da pesquisa, considerando-se a questão problema deste estudo, construiu-se uma tabela onde foram destacados: as características dos métodos colaborativos, as suas vantagens, e desvantagens.

## **RESULTADOS**

O Quadro a seguir apresenta os dados para a realização de um comparativo entre os principais métodos colaborativos destacando as suas principais características, vantagens e desvantagens.

**Quadro 6** – Características, vantagens e desvantagens das iniciativas colaborativas.

	CARACTERÍSTICAS	VANTAGENS	DESVANTAGENS
QR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciativa que surgiu na indústria de confecções;</li> <li>• Objetivo de integrar fornecedores e varejistas na reposição de estoques;</li> <li>• A literatura não menciona a necessidade explícita de TI e sistemas de apoio à decisão;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiência nas entregas;</li> <li>• Maior giro de estoques;</li> <li>• Redução no lead time de entrega;</li> <li>• Redução de erros de expedição nas transações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• custo inicial elevado;</li> <li>• investimentos em sistemas de informação; e</li> <li>• custos fixos elevados;</li> </ul>
CR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo de criar maior controle sobre os níveis de estoques nos varejistas;</li> <li>• O CR pode ser caracterizado como um dos processos de ECR, a reposição contínua;</li> <li>• O CRP é um passo além ao VMI, pois considera a previsão de vendas e a demanda histórica;</li> <li>• Diferente do QR, a literatura menciona a necessidade explícita de TI;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução dos níveis de stock;</li> <li>• melhoria dos níveis de serviço;</li> <li>• maior eficiência na gestão do armazém;</li> <li>• minimização dos custos de expedição;</li> <li>• redução dos custos administrativos;</li> <li>• melhoria na gestão de recursos;</li> <li>• aumento do número de vendas;</li> <li>• redução nos custos de encomenda;</li> <li>• diminuição de produtos devolvidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A obrigatoriedade da existência de uma relação fortalecida entre fornecedor e retalhista;</li> <li>• é imprescindível um elevado grau de confiança entre as partes no sentido de se poder efetuar a partilha de informações relativas ao stock e às vendas;</li> <li>• a dependência entre as partes poderá ser vista muitas vezes como uma perda de controle no seio das organizações;</li> <li>• os beneficiados neste processo são muitas vezes os consumidores e os retalhistas, enquanto que no fornecedor recai uma maior dose de trabalho;</li> <li>• os retalhistas ainda recorrem a processos como o ERP/MRP em situações de reposições mais complexas.</li> </ul>

ECR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimento Global estruturado em quatro pilares: reposição, sortimento, promoção e introdução eficiente de novos produtos;</li> <li>• Possui como processo chave: o gerenciamento por categorias e a reposição contínua de produtos;</li> <li>• Objetivo é buscar padrões comuns, eficiência em toda a cadeia e melhor serviço ao consumidor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reposição eficiente de produtos;</li> <li>• Maior sortimento de produtos;</li> <li>• Foco constante no provimento de um melhor produto, uma melhor qualidade e um melhor preço.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a falta de comprometimento dos responsáveis pela SC;</li> <li>• a falta de conhecimento da prática; a necessidade de investimento em tempo e recursos;</li> <li>• a necessidade de adaptação dos sistemas de informações dos envolvidos;</li> <li>• a falta de pessoas qualificadas para implementar o ECR;</li> <li>• e a falta de um sistema adequado de custeio que possa avaliar os benefícios do ECR.</li> </ul>
VMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O fornecedor realiza todo o gerenciamento de estoques no cliente;</li> <li>• Atua de forma localizada (entre duas empresas) em uma lógica reativa, pois não considera a previsão de vendas;</li> <li>• Quando é o varejo que tem a responsabilidade sobre o estoque ocorre o RMI;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução nos níveis de estoques;</li> <li>• Aumento do fluxo de informação entre parceiros;</li> <li>• Resposta mais rápida por parte das entregas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• custo de estoque mantido no cliente;</li> <li>• custo da gestão do sistema;</li> <li>• maior dependência do fornecedor; e</li> <li>• perda do controle sobre seu abastecimento.</li> </ul>



CPFR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejamento colaborativo da demanda e da reposição;</li> <li>• Lógica de colaboração externa entre os parceiros; Grande complexidade de implementação pelo tamanho do escopo;</li> <li>• É uma das iniciativas mais completas e pró-ativas, configurando-se como uma extensão das demais iniciativas como o ECR, o VMI e o CR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento geral nos níveis de vendas;</li> <li>• Melhor gerenciamento da previsão de demanda;</li> <li>• Redução geral nos níveis de estoques;</li> <li>• Maior disponibilidade de produtos;</li> <li>• Proporciona um “Win Win” para todos os participantes da CS;</li> <li>• Maior confiança entre os parceiros da CS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconfiança/desconforto na partilha de informação, considerada delicada, por parte das organizações;</li> <li>• Ausência de uma colaboração interna no que diz respeito às previsões de vendas;</li> <li>• Custos associados à obtenção de tecnologia e especialização/formação inerentes a um processo desta natureza;</li> <li>• Existência de quebras num padrão de partilha de informação que tem que necessariamente de existir;</li> <li>• O factor da agregação da informação, nomeadamente saber o número de previsões e com que frequência é gerada;</li> <li>• Receio que as outras partes não estabeleçam parcerias confiáveis.</li> </ul>
------	---	--	---

Fonte: Autor

Legenda: ‘QR’ (*quick response*), ‘CR’ (*continuous replenishment*), ‘ECR’ (*efficiente consumer response*), ‘VMI’ (*vendor management inventory*) e ‘ÇPFR’ (*collaborative planning forecasting replenishment*).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste trabalho foi apresentar as principais políticas ou estratégias colaborativas aplicados na gestão de cadeia de suprimentos, possibilitando assim, identificar as suas principais características, limitações, objetivos, vantagens e desvantagens. Ao se utilizar uma iniciativa de gestão interempresarial, é possível mapear as necessidades dos clientes possibilitando um melhor conhecimento e com isso adaptar a SCM às suas necessidades.

A pesquisa buscou também conceituar os principais arranjos empresariais como: *Filière*, *Clusters* e as Redes de pequenas e médias empresas, com foco em cadeias de suprimentos, apresentando as suas tipologias e o processo de colaboração na SCM.

Pode-se afirmar, portanto, que este trabalho trouxe contribuições tanto em termos acadêmicos como empresariais. A revisão da literatura, por exemplo, contribuiu na consolidação dos conceitos relacionados à SCM, sobretudo em relação às iniciativas e práticas colaborativas, servindo assim como uma ferramenta de consulta para o meio acadêmico. Já o meio empresarial poderá fazer uso para fins de conhecimento sobre os métodos colaborativos. Uma empresa pode orientar-se, avaliar o seu nível de colaboração e assim determinar que tipo de ação pode ser adotada para ampliar a sua colaboração na cadeia.

Por fim, conclui-se que a compreensão de uma cadeia de suprimentos está relacionada à necessidade das empresas interagirem e não apenas existirem como se estivessem isoladas no mercado. A adoção de uma iniciativa colaborativa entre todos os elos de uma cadeia, desde o fornecedor até o cliente final, garantirá o fluxo contínuo de produtos intermediários, produtos finais, matérias-primas, componentes e informações, a fim de obter os níveis de desempenho desejados por todos, além de ganhos significativos em processos e redução de custos.

## REFERÊNCIAS

AROZO, R. CPFR – Planejamento Colaborativo: Em Busca da Redução de Custos e aumento do Nível de Serviços nas Cadeias de Suprimentos. COPPEAD UFRJ, 2000.

BARRATT, M. Understanding the meaning of collaboration in the supply chain. *Supply chain Management: An International journal*. v.9, n. 1, p. 30-42, 2004.

BARRATT, M.; OLIVEIRA, A. Exploring the experiences of collaboration planning initiatives. *International journal of Physical Distribution e Logistics Management*, 2001.

BATALHA, Mário Otávio. **Gestão Agroindustrial**. v.1, São Paulo: Atlas, SP, 1997.

BEAMON, B. M. Measuring supply chain performance. *International Journal of Operations & Production Management*, v.9, n.3, p.275-292, 1999.

BOWERSOX, D.J., CLOSS, D.J., 1996, *Logistical Management - The Integrated Supply Chain Process*. 1 ed. New York, McGraw-Hill.

CÂNDIDO, G.A. & ABREU, A.F. Aglomerados industriais de pequenas e médias empresas como mecanismo para promoção de desenvolvimento regional. *Read – Revista Eletrônica de Administração*. Ed. 18, v.6, n.6, 2000.

CARVALHO, José Mário Crespo; DIAS, Eurico Brilhante - *e-Logistics e e-Business*. Lisboa: Sílabo, 2000.

CHRISTOPHER, Martim. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégias para a Redução de Custos e Melhoria dos Serviços*. São Paulo: Pioneira, 2002.

COOPER, Martha C.; LAMBERT, Douglas M.; PAGH, Janus D. **Supply Chain Management: More than a New Name for Logistics**. *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 8. 1997.

CORRÊA, H. L. (2002) – Supply Chain Management: implementando VMI de forma eficaz. In: *Anais do SIMPOI*. São Paulo: Fundação Getulio Vargas.

CROXTON, Keely L et al. **The Supply Chain Management Processes**. *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 12. 2001.

ECR Brasil. *Visão geral: Potencial de Redução de Custos e Otimização de Processos*. São Paulo Inter-Change, 2004.

FAWCETT, Stanley E.; MAGNAM, Gregory M. **Achieving World-Class Supply Chain Alignment: Benefits, Barriers and Bridges**. Center For Advanced Purchasing Studies, Arizona State University. 2001.

GASPARETTO, Valdirene. *Proposta de uma sistemática para avaliação de desempenho em cadeias de suprimentos*. Florianópolis: UFSC, 2003. 248 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e Técnicas de pesquisa Social*. 5 ed. – São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, L. C. KLIEMANN NETO, F. J. *Métodos colaborativos na gestão de cadeias de suprimentos: desafios de implementação*. **Revista de administração de empresas**. São Paulo, v. 55, n. 5, set-out 2015. Disponível em:<<https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/article/view/55833/54496>>. Acesso em: 04/04/2022.

HARRIS, J. SWATMAN, P. *Efficient consumer response (ECR)*, Australasian conference on information systems, 1997.

HUMPHREYS, P.K.; LAI, M.K.; SCULLY, D. **An Inter-organizational Information System for Supply Chain Management**. [s.l.]: Elsevier, 2001. I2. **Demand Planer**.

Disponível em: <http://www.i2.com/Home/SolutionsbyIndustry/Retail/index.html>. Acesso em 08 jul.2002.

KLIEMANN NETO, Francisco J.; HANSEN, P.B. A emergência da mesoanálise com forma de avaliação de cadeias produtivas e da competitividade empresarial sistêmica. In: XXII ENEGEP (Encontro Nacional de Engenharia de Produção), 2002, Curitiba. Anais. Curitiba, PUC-PR: 2002.

KLIEMANN NETO, Francisco J.; SOUZA, Sinval O. Desenho, Análise e avaliação de Cadeias Produtivas. In. Redes Produtivas para o Desenvolvimento Regional. Vanderlei Fava de Oliveira e outros (organizadores) – Ouro Preto: ABEPRO, 2004.

Leonidou, E., Christofi, M., Vrontis, D., & Thrassou, A. (2018). *An integrative framework of stakeholder engagement for innovation management and entrepreneurship development*. *Journal of Business Research*. doi: 10.1016/j.jbusres.2018.11.054

LOPES NETO, A. O que é o cluster? Fortaleza: IPLANCE, 1998.

LUMMUS, R. *Defining Supply Chain Management: a historical Perspective and practical Guidelines*. *Journal Industrial Management Dart Systems*, 1999.

MENTZER, J. Managing Supply Chain Collaboration. In: MENTZER, J. Supply Chain Management. Thousand Oaks: Sage Publications, p. 83-84, 2001.

MONTIGAULT, J-C. (1992) L'analyse des filieres agroalimentaires:méthodes et premiers résultats. **Economie et sociétés**. Série AG, N.21.

MORVAN, Y. (1991). **Fundaments d'economie industrially**. Paris: Economica.

NOVAES, Antônio G. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: estratégia operação e avaliação. São Paulo: Elsevier, 2004.

OURO FILHO, Abimael Magno do; OLAVE, Maria Elena Leon; BARRETO, Ikaro Daniel de Carvalho. Strategic factors of network organisations and their influence on inter-organisational learning. **Int. J. Learning And Intellectual Capital**, [s. l], v. 18, n. 1, p. 69-92, 2021.

PASSADOR, J.L. *Política pública em ciência e tecnologia: as redes de fomento tecnológico e as relações entre governo, empresas e universidade*. VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Panamá, 28-31 Oct. 2003. Disponível em:< <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0047510.pdf> > Acesso em 27 abr. 2012 às 19:57.

PIRES, Márcio de Souza. Construção de Modelo Endógeno, Sistêmico e Distintivo de Desenvolvimento Regional e a sua Validação através da elaboração e da aplicação da Metodologia ao Caso do Mercoeste. **Tese de Doutorado**. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas –

- PIRES, S. R. I. *Gestão da Cadeia de Suprimentos: Conceitos, Estratégias, Práticas e Casos*. São Paulo: Atlas, 2004.
- PORTER, M.E. Clusters e Competitividade. **HSM - Management** 15, Julho-Agosto 1999, Ano 3, n.15.
- PORTER, M.E. *Vantagem Competitiva: Criando e sustentando desempenho superior*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- PORTER, Michael. *Vantagem Competitiva*. 1. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- PPGEPS, Florianópolis, SC, Brasil, 2001.
- SADEGHI, J., TAGHIZADEH, M., SADEGHI, A., JAHANGARD, R., TAVAKKOLI-MOGHADDAM, R. Optimizing a vendor managed inventory (VMI) model considering delivering cost in a three-echelon supply chain using two tuned-parameter meta-heuristics (2015) *International Journal of Systems Assurance Engineering and Management*, 6 (4), pp. 500-510.
- SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. *Designing and managing the supply chain*. McGraw-Hill, 2000.
- TANAKA, R.; ISHIGAKI, A.; SUZUKI, T.; HAMADA, M.; KAWAI, W. Data Analysis of Shipment for Textiles and Apparel from Logistics Warehouse to Store Considering Disposal Risk. *Sustainability* 2019, 11, 259
- WANKE, P. (2004) - **Uma Revisão dos Programas de Resposta Rápida: ECR, CRP, VMI, CPMR, JIT II**. Disponível em: <http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-public.htm> Consultado maio 2012.
- WEI, Ruiq *et al.* Managing paradoxical tensions in platform-based modular solution networks. **Industrial Marketing Management**. On-Line, p. 96-111. jan. 2022. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez40.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0019850121002212?via%3Dihub>. Acesso em: 10 mar. 2022.
- YADAV, S., AGRAWAL, A.K. and VORA, M.K. (2020) 'A single manufacturer multiple buyers integrated production-inventory model with third-party logistics', *Int. J. Business Performance and Supply Chain Modelling*, Vol. 11, No. 2, pp.91-127
- YIN, R. *Case study research: design and methods*. Newbury Park: Sage, 1991.
- ZACCARELLI, S. B. *Estratégia e sucesso nas empresas*. São Paulo: Saraiva, 2000.

*Recebido em: 10/06/2022*

*Aprovado em: 15/07/2022*

*Publicado em: 22/07/2022*