A Gestão da Cadeia de Suprimentos e a Integração dos Processos de Negócio

Diego Milnitz (Universidade Federal de Santa Catarina) dmilnitz@gmail.com

Mônica Maria Mendes Luna (Universidade Federal de Santa Catarina) monicaluna.ufsc@gmail.com

Resumo

A gestão da cadeia de suprimentos está baseada na colaboração entre as empresas numa visão voltada para a integração dos processos de negócio. Este artigo identifica os diversos processos de negócio que devem ser integrados entre as organizações ao longo da cadeia de suprimentos, e apresenta uma proposta de agrupamento tanto na sua denominação com na descrição das suas características e atividades dos processos identificados. Isso é realizado por meio de uma revisão da literatura sobre processos de negócio na cadeia de suprimentos onde foram identificados vinte e nove trabalhos que tratam diretamente dos temas. A partir desses trabalhos foram realizadas análises de semelhança e complementaridade entre os diversos processos de negócio até chegar a uma definição integrada e atual para os diversos processos de negócio existentes. A originalidade desta pesquisa está relacionada com esse agrupamento e organização dos processos de negócio que devem ser considerados na integração da cadeia de suprimentos de uma forma integrada e atual com a literatura existente.

Palavras-chave: Gestão da Cadeia de Suprimentos; Processos de Negócio; Integração dos Processos.

Supply Chain Management and Integration of Business Processes

Abstract

Supply chain management is based on collaboration between companies in a vision focused on the integration of business processes. This article identifies the various business processes that must be integrated between organizations along the supply chain, and presents a proposal of grouping both in its name and in describing its characteristics and activities of the processes identified. This is accomplished through a review of the literature on business processes in the supply chain where twenty-nine papers dealing directly with the topics were identified. From these works were carried out analyzes of similarity and complementarity between the various business processes until arriving at an integrated and current definition for the various existing business processes. The originality of this research is related to this grouping and organization of the business processes that must be considered in the integration of the supply chain in an integrated and current way with the existing literature.

Keywords: Supply Chain Management; Business Processes; Integration of Processes.

1. Introdução

Uma das principais mudanças gerenciais dentro das organizações tem sido na forma de atuação dos negócios, de estruturas funcionais para estruturas por processos (LAMBERT, 2014; LAMBERT e ENZ, 2017). Essa mudança permite que a produção de um produto ou serviço ao longo da cadeia de suprimentos, seja mais eficiente com relação à sequência e a integração dos processos tanto internamente como externamente (HILSDORF *et al*., 2009). Entretanto, a integração dos processos entre as organizações

é complexa, visto que envolve organizações distintas, com culturas específicas, em diferentes estágios de desenvolvimento tecnológico e com métodos de gestão próprios e, por isso exige a colaboração entre elas (LAMBERT e COOPER, 2000; CROXTON *et al*., 2001; LAMBERT e KNEMEYER, 2004; HANDFIELD e NICHOLS, 2004).

A literatura destaca a importância da integração dos processos de negócio para a eficiência da gestão da cadeia de suprimentos (LAMBERT, 2008; BOWERSOX *et al*., 2008; KUMAR e NATH BANERJEE, 2014; HANDFIELD e NICHOLS, 2004; LAMBERT e COOPER, 2000; CROXTON *et al*., 2001 e LAMBERT e ENZ, 2017) mas, diferentes autores citam diversos processos de negócio a serem considerados para analisar e promover esta integração na cadeia de suprimentos.

Este trabalho tem como objetivo principal identificar e definir quais os processos de negócio que devem ser considerados na integração das organizações ao longo da cadeia de suprimentos. Com base em uma revisão da literatura, publicações que tratam da análise da cadeia de suprimentos adotando uma abordagem de processos são identificadas e os diversos processos de negócio são analisados detalhadamente. Dessa forma, permitindo que sejam sugeridos agrupamentos tanto na denominação dos processos como nas descrições das suas características e atividades.
Além dessa introdução o artigo apresenta uma revisão sobre a gestão da cadeia de suprimentos na segunda seção, descreve os procedimentos metodológicos na seção três, apresenta uma análise dos principais trabalhos na seção quatro e, os resultados e discussões na seção cinco, por fim, a seção seis traz as conclusões da pesquisa e sugestões de trabalhos futuros.

2. Gestão da Cadeia de Suprimentos

O termo "Gestão da Cadeia de Suprimentos ou *Supply Chain Management* - *SCM*)" começou a ser pesquisado a partir da década 80 (LAMBERT, 2014). Entretanto, apenas nos anos 90 aparecem os primeiros relatos de empresas que empreenderam esforços relacionados com essa abordagem, superando a visão tradicional, orientada excessivamente para os problemas internos, e focalizando a gestão de suas relações com as demais organizações que compõem as cadeias de suprimentos (ALVES FILHO *et al*., 2004).

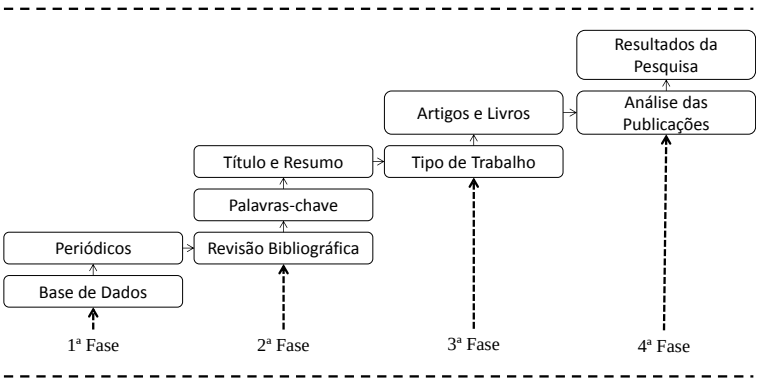
Segundo Bowersox *et al*. (2008), a cadeia de suprimentos começa no fornecedor inicial e termina com o consumidor final, entretanto, o seu gerenciamento a partir da empresa focal é limitado, na irrefutável maioria das vezes, ao primeiro nível da cadeia de suprimentos, também chamada de cadeia imediata, e numa menor parte das vezes ao segundo nível da cadeia, fornecedores dos fornecedores da empresa focal. Esse gerenciamento que ocorre entre as organizações que compõem uma cadeia, se caracteriza na Gestão da Cadeia de Suprimentos, que é, segundo Lambert (2014) e Lambert e Enz (2017), uma nova forma de gerenciamento dos negócios e seus relacionamentos. Administrar uma organização é gerenciar os relacionamentos e a colaboração nas cadeias, por meio da SCM.
Para Handfield e Nichols (2004), a Gestão da Cadeia de Suprimentos pode ser definida como a integração e a gestão das organizações pertencentes às cadeias de suprimentos. Além disso, essa gestão deve favorecer as relações organizacionais de colaboração e a integração dos processos de negócios com um alto nível de compartilhamento de informações para proporcionar desempenho e vantagem competitiva sustentável a todos os envolvidos na cadeia. De forma similar, Lambert (2014) afirma que a Gestão da Cadeia de Suprimentos é a integração dos principais processos de negócios por meio dos relacionamentos desde o usuário final até os fornecedores, que fornecem produtos, serviços e informações que adicionam valor para os clientes e para outros *stakeholders*.

Este dois conceitos, apresentados nos trabalhos de Lambert (2014) e de Handfield e Nichols (2004), são amplamente utilizados nas pesquisas que buscam analisar a cadeia de suprimentos do ponto de vista das relações das empresas e da integração dos seus processos de negócio, isso é constatado nos trabalhos de Kieckbusch (2010); Santos (2008); Alves Filho *et al*. (2004); Bornia e Lorandi (2016); Aragão *et al*. (2004) e Scavarda *et al*. (2004).

Para Bowersox *et al*. (2008), a Gestão da Cadeia de Suprimentos consiste na colaboração entre as empresas para impulsionar o posicionamento estratégico e para melhorar a eficiência operacional. Para cada empresa envolvida, o relacionamento na cadeia de suprimentos reflete uma opção estratégica, sendo que as operações da cadeia exigem que os processos de negócios atravessem as áreas funcionais de cada empresa e conectem-se aos parceiros comerciais e clientes além das fronteiras organizacionais por meio da colaboração interorganizacional. Para isso, é necessária a definição clara de quais processos de negócios que devem ser integrados entre as organizações a fim de tornar essa gestão uma realidade (LAMBERT, 2014; BOWERSOX *et al*., 2008; KUMAR e NATH BANERJEE, 2014; HANDFIELD e NICHOLS, 2004; LAMBERT e COOPER, 2000; CROXTON *et al*., 2001).

3. Procedimentos Metodológicos

O presente artigo caracteriza-se, em termos de metodologia, como um trabalho teórico conceitual, com enfoque na análise da literatura em bases relacionadas com a área de pesquisa, com o intuito de avaliar o tema processos de negócio sob a ótica da cadeia de suprimentos. Um método de revisão de literatura constituído de quatro etapas principais, conforme apresentado na Figura 1, foi conduzido e é descrito a seguir.



Fonte: desenvolvido pelos autores baseado no trabalho de Milnitz e Tubino (2013)

Figura 1 – Fases do procedimento aplicado na pesquisa

Inicialmente foram definidas as bases de dados Ebsco, Scopus e Scielo a serem usadas para identificar os artigos. A escolha dessas bases de dados deve-se ao fato de nestas estarem indexados periódicos das áreas de Engenharia de Produção, Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos e também por estar alinhado com as colocações de Marasco (2008), sobre a importância de selecionar bases de dados e periódicos que estejam alinhados com o tema de pesquisa. A pesquisa buscou publicações nas referidas bases sem uma delimitação temporal visando analisar como o tema vem sendo abordado ao longo dos anos.

Após a definição das bases de dados foram definidas duas palavras-chave que foram usadas na busca: "*business processes*" e "*supply chain*". Estas palavras foram buscadas nos títulos e resumos das publicações. Os trabalhos encontrados com a combinação destas duas palavras-chave incluíram capítulos de livros, normas, artigos de congresso e artigos completos. Entretanto, a presente pesquisa teve como foco os artigos completos,

que tratassem diretamente da análise da cadeia de suprimentos adotando uma abordagem por processos de negócio com o intuito de dar maior credibilidade ao trabalho e também delimitar a pesquisa. Como resultado dessa etapa foram selecionadas 29 publicações que tratavam da análise da cadeia de suprimentos, sendo que 16 tratavam dos processos de negócio que devem ser considerados na cadeia de suprimentos.

4. Análise dos principais trabalhos

Na revisão de literatura foram identificados dezesseis trabalhos (Quadro 1) que fornecem elementos para a análise da cadeia de suprimentos a partir dos processos de negócio. Contudo, entre esses dezesseis, somente alguns trabalhos definem de forma clara quais são os processos de negócio, bem como descrevem as principais características e atividades que estão envolvidos em cada processo.

Por exemplo, no trabalho de Gereffi e Fernandez-Stark (2016), a análise da cadeia de suprimentos é dividida em quatro fases, que são: i) a definição da estrutura de entrada e saída; ii) a definição do âmbito geográfico; iii) a definição do tipo de governança; e iv) a consideração do contexto institucional. Neste trabalho os processos de negócio são abordados na fase que determina a estrutura de entrada e saída, e são definidos como o processo de pesquisa e desenvolvimento, suprimentos, produção, distribuição, vendas e reciclagem dos produtos. Entretanto, os autores não descrevem quais as características de cada processo e como estão relacionados com a integração da cadeia de suprimentos, nem quais são as atividades que devem ser realizadas em cada um para permitir a integração internamente e externamente nas organizações. Diante disso, este trabalho no foi selecionado para análise final de conteúdo. No quadro 2 é apresentada uma síntese sobre todos os onze trabalhos que foram descartados por não apresentarem uma definição clara sobre quais processos devem ser utilizados, bem como a descrição das características e atividades envolvidas na integração da cadeia de suprimentos.

Autores	Síntese da pesquisa	Observações sobre os processos de negócio
Mentzer *et al.* (2001)	A pesquisa aborda a análise e estruturação da cadeia de suprimentos e sua gestão. Nesta são definidas sete atividades que devem ser realizadas para que a cadeia de suprimentos seja eficiente na sua gestão, são elas: i) comportamento integrado; ii) compartilhamento mútuo de informações; iii) compartilhamento mútuo de riscos e recompensas; iv) cooperação; v) objetivos comuns; vi) integração de processos; vii) relações de longo prazo.	Com relação aos processos de negócio que devem integrados ao longo a cadeia de suprimentos os autores citam os trabalhos de Lambert e Cooper (2000) e Pohlen e Lambert (2001). Mas, não deixam claro quais os processos de que devem ser considerados, somente definem áreas funcionais que devem ser consideradas na análise.
Chan e Qi (2003)	A pesquisa propõe a análise da cadeia de suprimentos a partir do mapeamento de seis processos (áreas), que são: i) fornecedores; ii) logística de entrada; iii) fabricação; iv) logística de saída; v) marketing e vendas; e vi) clientes finais. Além disso, cada processo (área) deve ser desdobrado em sub-processos onde serão definidos os indicadores de desempenho para medir a eficiência da cadeia de suprimentos.	Os autores consideram fundamental a análise a partir dos processos, porém não descrevem as principais características dos processos nem atividades que devem ser realizadas para a integração da cadeia de suprimentos.
Gereffi e Fernandez-Stark (2016)	A pesquisa sugere a análise das cadeias de suprimentos globais. Para isso, são definidas quatro dimensões de análise, que são: i) uma estrutura de entrada e saída, que descreve o processo de transformação de matéria-prima em produto final; ii) a análise geográfica da cadeia; iii) uma estrutura de governança, que avalia como a cadeia é administrada; e iv) uma análise do contexto institucional em que a cadeia de valor está incorporada.	Com relação aos processos de negócio na cadeia de suprimentos, a pesquisa não define quais devem ser considerados, dando ênfase somente para a gestão dos processos de manufatura, entretanto, não descreve as características e as atividades que devem ser consideradas para a integração ao longo da cadeia.

Mena *et al.* (2013)	Os autores sugerem avaliar a relação entre a empresa focal seus fornecedores e os principais fornecedores dos fornecedores. Para isso, três características que devem ser avaliadas: i) as estruturas de poder na cadeia analisada; ii) a interdependência entre as empresas da cadeia; e iii) a estabilidades das relações de parceria.	A pesquisa não explica como deve ser realizada a análise da cadeia de suprimentos segundo as três características definidas. Além disso, não existe uma definição clara sobre quais processos de negócio devem ser considerados na cadeia de suprimentos.
Alves Filho *et al*. (2004)	Os autores propõem avaliar a cadeia de suprimentos segundo quatro pressupostos: i) ambiente competitivo; ii) alinhamento estratégico e distribuição de ganhos; iii) estrutura da cadeia; e iv) relações entre as empresas.	O modelo fala da importância da integração dos processos de negócio entre as empresas, porém, não deixa claro quais são os processos que devem ser integrados.
Aragão *et al*. (2004)	Os autores propõem avaliar a cadeia de suprimentos a partir de quatro dimensões-chave: i) integração dos processos de negócio ao longo da cadeia de suprimentos; ii) identificação das empresas chave na cadeia; iii) compartilhamento de informações; e iv) adoção de medidas de desempenho apropriadas para cadeias de suprimento.	A pesquisa considera os processos de negócio fundamentais para análise da cadeia de suprimentos, entretanto, não define quais são os processos que devem ser considerados. Além disso, os autores citam trabalhos de Lambert e Cooper (2000); Scavarda (2003); e Chan e Qi (2003), como referências para definição dos processos de negócios.
Pohlen e Lambert (2001)	A pesquisa foca na análise da cadeia de suprimentos a partir dos processos de negócio onde propõem com base na pesquisa de Lambert e Cooper uma melhoria nas considerações dos oito processos de negócio sugeridos.	Com relação aos processos de negócio essa pesquisa utiliza os mesmos processos de negócio sugeridos por Lambert e Cooper, porém melhora a descrição das características de cada processo, bem como descreve em detalhes as atividades que devem ser realizadas para implantação de cada processo no nível operacional e tático.
Scarvada *et al.* (2010)	Os autores sugerem a análise da cadeia de suprimentos a partir de oito etapas, que são: i) a identificação do mercado de atuação da cadeia de suprimentos; ii) a identificação dos membros da cadeia; iii) a identificação dos principais membros da cadeia; iv) a definição da estrutura da cadeia de suprimentos; v) a adaptação da estrutura da cadeia para o mercado de atuação definido; vi) o levantamento das informações sobre a configuração a gestão da cadeia; vii) a definição da configuração adequada para a gestão da cadeia; e viii) a análise e acompanhamento da configuração da gestão da cadeia de suprimentos.	Com relação aos processos de negócio os autores sugerem que sejam utilizados os mesmos processos sugeridos nos trabalhos de Lambert e Cooper (2000).
Savaris e Voltolini (2016)	Os autores sugerem um a análise da cadeia de suprimentos baseado no *Balanced ScoreCard* (BSC). A análise é realizada em quatro etapas, que são: i) o mapeamento da cadeia de suprimentos; ii) diagnóstico do grau de desenvolvimento da cadeia, a partir dos conceitos do BSC; iii) alinhamento estratégico; e iv) *feedback* das ações.	A pesquisa foca na análise estratégica da cadeia de suprimentos sem definir claramente quais os processos de negócio que devem ser considerados na fase de mapeamento da cadeia, nem como podem ser integrados entre as organizações ao longo da cadeia.
Helmick (2000)	O autor sugere a avaliação da cadeia de suprimentos a partir de seis competências básicas que deve ser trabalhas ao longo da cadeia de suprimentos, são elas: i) integração de clientes; ii) integração interna; iii) integração de fornecedores de materiais e serviços; iv) integração de tecnologia e planejamento; v) integração dos indicadores de desempenho; e vi) parcerias ao longo da cadeia.	O modelo leva em consideração a integração dos processos de negócio e a parceria entre as empresas que participam da cadeia de suprimentos, mas, não descreve quais as características e as atividades de cada processo de negócio para permitir a integração ao longo da cadeia de suprimentos.
Fialho (2001)	O autor sugere a avaliação da cadeia de suprimentos segundo os princípios da *Filiére*, sendo definidos dois aspectos fundamentais para análise da cadeia de suprimentos, a leitura econômica e a leitura técnica. Na primeira leitura é considerado o comportamento do mercado onde a cadeia atua e na segunda são avaliadas a estrutura	O modelo leva em consideração os processos de negócio para análise da cadeia, principalmente na leitura técnica, mas não deixa claro quais são os processos de negócio que devem ser considerados na análise da cadeia de suprimentos.

	da cadeia (Filiére principal e secundária) e o seu desempenho (indicadores utilizados para medir a eficiência da cadeia).	

Fonte: próprios autores

Quadro 2 – trabalhos que foram eliminados da análise final de conteúdo

Diferentemente, na pesquisa de Lambert e Cooper (2000), a análise da cadeia de suprimentos é dividida em três fases, a análise da estrutura da cadeia, a definição dos processos de negócio e os componentes do gerenciamento da cadeia de suprimentos. Neste trabalho a segunda fase trata da definição dos processos de negócio e descreve quais os processos de negócio que devem ser considerados na integração da cadeia de suprimentos, apresentando as principais características sobre cada processo e as atividades que devem ser realizadas para possibilitar a integração tanto internamente entre os departamentos da organização como externamente de forma interorganizacional.

Como os objetivos da pesquisa são identificar e definir quais são os processos de negócio que devem ser utilizados na cadeia de suprimentos, então, é fundamental analisar trabalhos que definem esses processos e, além disso, descrevem quais são as características apresentadas pelos processos e atividades que devem ser realizadas para possibilitar a integração ao longo da cadeia de suprimentos. No Quadro 3 é apresentada uma síntese dos cinco trabalhos selecionados para análise de conteúdo.

Autores	**Síntese da pesquisa**	**Observações sobre os processos de negócio**
Lambert e Cooper (2000)	A pesquisa sugere a análise da cadeia de suprimentos segundo três aspectos, são eles: i) processos de negócio; ii) componentes de gerenciamento; e iii) a estrutura da cadeia.	Os processos de negócio são definidos de forma clara, bem como sua integração entre as empresas ao longo da cadeia de suprimentos. Descrevendo as principais características de cada processo e as atividades que devem ser desempenhadas na integração ao longo da cadeia de suprimentos.
Stewart (1997)	O autor sugere um modelo chamado de *SCOR- model*, ou modelo de referência das operações na cadeia de suprimentos (*Supply-Chain Operations Reference-model*), é um método que faz uso de benchmarking e de avaliações para o aprimoramento do desempenho da cadeia de suprimentos. O modelo é baseado em três componentes, que são: i) a reengenharia dos processos de negócio; ii) o benchmarking; e iii) a análise das melhores práticas.	O modelo sugere cinco processos de negócio que devem ser analisados para a melhoria da eficiência da cadeia de suprimentos. O autor descreve as principais características de cada processo e as atividades envolvidas na sua realização e integração ao longo da cadeia de suprimentos.
Handfield e Nichols (2002)	Este trabalho foca nos processos de negócio como forma de integrar as organizações ao longo da cadeia de suprimentos, enfatizando a importância da tecnologia de informação para a efetiva troca de informações entre as organizações pertencentes a cadeia, desta forma, gerando valor para os clientes e acionistas.	Os processos de negócio são definidos, descrevendo as principais atividades que devem ser desempenhadas na integração ao longo da cadeia de suprimentos.

Srivastava *et al.* (1999)	A pesquisa sugere analisar a cadeia de suprimentos a partir dos processos de negócio que criam valor para os clientes e trazem retorno financeiro para os acionistas. Desta forma, são consideradas três atividades fundamentais na análise: i) o desenvolvimento de novas soluções ou melhoria das soluções existentes para os clientes; ii) o contínuo aumento da obtenção de entradas e sua transformação para saídas desejadas pelos clientes; e iii) a criação e aumento das colaborações e relacionamentos para entidades externas, especialmente os canais de marketing e clientes finais.	As atividades sugeridas na pesquisa devem ser realizadas por meio de três processos de negócios, isto é, o desenvolvimento de produtos, o gerenciamento da cadeia e o relacionamento entre os membros da cadeia. Estes são detalhados ao longo da pesquisa.
Melnyk *et al*. (2000)	Os autores sugerem a análise da cadeia de suprimentos levando em consideração cinco etapas: i) definição de quais processos compreendem a análise; ii) como são gerenciados ao longo da cadeia; iii) onde são realizados; iv) quando são aplicados; v) qual o custo envolvido.	Os processos de negócio são definidos, descrevendo as principais atividades que devem ser desempenhadas na integração ao longo da cadeia de suprimentos.

Fonte: próprios autores

Quadro 3 – Trabalhos selecionados para análise de conteúdo

A partir da análise dos quadros 2 e 3 é possível observar que apesar de todos os trabalhos considerarem importante os processos de negócio para a análise e integração da cadeia de suprimentos, poucos realmente definem quais são os processos que devem ser utilizados, descrevendo as características relacionadas com a integração na cadeia e as atividades que devem ser realizadas e implantadas. Neste caso, somente os trabalhos que realizaram essas definições e descrições, são os de: i) Lambert e Cooper (2000); ii) Srivastava *et al*. (1999); iii) Handfield e Nichols (2002); iv) Stewart (1997); e v) Melnyk *et al*. (2000). Com a identificação desses cinco trabalhos é possível relacionar todos os processos definidos por estes, permitindo assim uma análise mais detalhada sobre cada processo.

5. **Resultados e discussões**

Diante da identificação dos trabalhos que definem e descrevem em detalhes quais os processos e como devem ser implantados e integrados na cadeia de suprimentos é possível realizar uma análise para identificar semelhanças entre os processos identificados pelos diferentes autores, bem como complementaridades em relação as suas características e atividades.

Por exemplo, o processo de devoluções de produtos e materiais, é denominado de três formas diferentes: i) Lambert e Cooper (2000), denominam como gerenciamento das devoluções; ii) Handfield e Nichols (2002), como logística reversa; e iii) Stewart (1997), simplesmente como retorno. Estes processos apesar de apresentarem nomenclaturas diferentes são semelhantes e complementares entre si. São semelhantes porque estão relacionados com uma finalidade comum que é cuidar do retorno dos produtos e materiais, porém apresentam complementaridade entre as diferentes descrições, isto é, Lambert e Cooper (2000) quando tratam desse processo estão focados no gerenciamento do fluxo de retorno dos produtos e materiais, muito semelhante às colocações de Stewart (1997), por outro lado Handfield e Nichols (2002), além de considerar o gerenciamento do fluxo de retorno acrescentam a esse processo características relacionadas com a segurança, a viabilidade econômica e a sustentabilidade deste processo. Portanto, neste caso seria correto adequar a nomenclatura bem com definir suas características e atividades de forma a considerar as

diversas definições sobre o mesmo processo de negócio. A mesma análise realizada neste exemplo foi aplicada aos demais processos de negócio o qual permitiu o agrupamento dos diversos processos de negócio no quadro 4 que apresenta a relação entre os diversos processos de negócio dos cinco trabalhos identificados.

Nº	Lambert e Cooper (2000)	Srivastava *et al.* (1999)	Handfield e Nichols (2002)	Stewart (1997)	Melnyk *et al.* (2000)
1	Gerenciamento do relacionamento com clientes	Relacionamento com clientes	Gerenciamento do relacionamento com clientes		
2	Gerenciamento da demanda		Planejamento da Demanda	Planejamento	Planejamento
					Gestão da capacidade
3	Gerenciamento do serviço ao cliente	Processo de gerenciamento da cadeia de suprimentos	Prestação de serviços e atendimento dos pedidos		
4	Atendimento dos pedidos			Entrega	Entrega
5	Gerenciamento do relacionamento com fornecedor		Gerenciamento do relacionamento com fornecedor	Abastecimento	Aquisição e abastecimento
6	Gerenciamento do fluxo de manufatura		Customização da manufatura	Fabricação	Manufatura
7	Desenvolvimento de produtos	Desenvolvimento de produtos	Desenvolvimento de produtos e serviços		Desenvolvimento de produtos
			Apoio ao ciclo de vida dos produtos		Desenvolvimento de processos
8	Gerenciamento das devoluções		Logística reversa	Retorno	

Fonte: próprios autores

Quadro 4 – Relação entre os processos de negócio definidos nos cinco trabalhos identificados

A partir da identificação das semelhanças e complementaridades entres os diversos processos de negócio definidos nos cinco trabalhos selecionados, é possível sugerir um agrupamento das denominações, bem como uma organização das características e atividades dos processos de negócio que considere as diversas visões apresentadas de forma sintética no quadro 4. Portanto, o agrupamento das denominações dos processos de negócio propostos são: i) gerenciamento do relacionamento com clientes; ii) gerenciamento da demanda e capacidade; iii) gerenciamento do serviço ao cliente; iv) gerenciamento do atendimento e entrega dos pedidos; v) gerenciamento da aquisição e suprimentos; vi) gerenciamento e customização da manufatura; vii) gerenciamento do desenvolvimento de produtos e serviços; e viii) gerenciamento da logística reversa.

O processo de gerenciamento do relacionamento com clientes busca levantar as necessidades dos clientes e diminuir as atividades que não agregam valor aos clientes na cadeia de suprimentos (LAMBERT e ENZ, 2017). Handfield e Nichols (2002), acrescentam ainda que esse processo deve facilitar o compartilhamento de informações estratégicas, o planejamento conjunto e as operações integradas. Além disso, deve permitir a identificação de clientes em potencial, a aprendizagem sobre o uso e aplicação do produto, o desenvolvimento e execução de programas de propaganda e promoção e o gerenciamento de tecnologias de informação sobre o cliente (SRIVASTAVA *et al*., 1999).

O processo de gerenciamento da demanda e capacidade trata de gerenciar a demanda dos clientes e os estoques de forma integrada em todas as principais ligações ao longo da cadeia de suprimentos (LAMBERT e ENZ, 2017), definindo os recursos e estoques necessários, a forma de distribuição e a sua capacidade produtiva (STEWART, 1997). Do mesmo modo, deve-se realizar uma avaliação da demanda e do projeto estratégico

para obter o máximo de capacidade de resposta às necessidades do cliente (HANDFIELD e NICHOLS, 2002). Na abordagem de Melnyk *et al*. (2000), os autores identificam duas diferentes perspectivas de processos relacionadas ao gerenciamento da demanda: o "planejamento" da demanda, que trata da administração e organização dos recursos necessários de forma antecipada e a "gestão da capacidade", responsável pelas ações que asseguram a capacidade necessária para atender as demandas;

O processo de gerenciamento do serviço ao cliente é o processo que mostra a "imagem" da empresa perante o cliente, provendo-o de informações em tempo real, como data de expedição e disponibilidade de produtos entre outras (SRIVASTAVA *et al*., 1999; LAMBERT, 2014 e LAMBERT e ENZ, 2017). Além dessas informações relacionadas com o pedido do cliente, Handfield e Nichols (2002), acrescentam ao processo a responsabilidade pelo apoio aos produtos fornecidos durante o ciclo de vida dos mesmos, incluindo atividades de garantia, manutenção e reparos.

O processo de atendimento e entrega dos pedidos procura atender as necessidades crescentes dos clientes em diversas dimensões como, por exemplo, quantidade, prazo e qualidade (LAMBERT, 2014 e LAMBERT e ENZ, 2017). Para Stewart (1997); Handfield e Nichols (2002) e Melnyk *et al*. (2000), esse processo está relacionado com o gerenciamento do pedido até o crédito pelo cliente, incluindo as atividades de gerenciamento do armazém, transporte dos produtos e a criação de base de dados dos consumidores, dos produtos e preços. Srivastava *et al*. (1999), acrescenta ainda ao processo de atendimento dos pedidos, a atividades de processamento do pedido e faturamento, bem como a gestão dos múltiplos canais de distribuição.

O processo de gerenciamento da aquisição e suprimentos define como a empresa se relaciona com seus fornecedores (LAMBERT e ENZ, 2017). Esse processo tem como principais atividades, a compra de matéria-prima, a qualificação e certificação de fornecedores, o monitorando qualidade, a negociação de contratos com vendedores e o recebimento de materiais (STEWART, 1997; SRIVASTAVA *et al*., 1999 e MELNYK *et al*., 2000). Além disso, o desenvolvimento e o gerenciamento dos relacionamentos com os fornecedores facilita o compartilhamento de informações estratégicas, o planejamento conjunto e as operações integradas (HANDFIELD e NICHOLS, 2002).

O processo de gerenciamento e customização da manufatura tem como principal objetivo ser flexível e conseguir responder rapidamente à demanda (LAMBERT, 2014 e LAMBERT e ENZ, 2017). Esse processo tem como atividades a fabricação do produto final, os testes de qualidade, a embalagem dos produtos e as mudanças necessárias nos processos produtivos (STEWART, 1997; SRIVASTAVA *et al*., 1999 e MELNYK *et al*., 2000). Handfield e Nichols (2002), acrescentam ainda que esse processo deve dar apoio as ações estratégicas de manufatura e facilitar do adiamento (*postponement*) por meio da cadeia de suprimentos.

O processo de desenvolvimento de produtos e serviços trata do trabalho em conjunto entre clientes e fornecedores para o desenvolvimento e lançamento de produtos e serviços mais eficientes (STEWART, 1997; LAMBERT, 2014 e LAMBERT e ENZ, 2017). Para Srivastava *et al*. (1999), este processo tem como responsabilidades o levantamento das novas necessidades dos clientes, o desenvolvimento de novas soluções aos clientes. Handfield e Nichols (2002), acrescentam ainda que esse processo deve considerar o desempenho e sustentabilidade dos produtos e serviços desenvolvidos. Na abordagem de Melnyk *et al*. (2000), os autores tratam o processso de desenvolvimento sob duas perspectivas, a do "produto/serviço" responsável pelo projeto de produto/serviço e sua melhoria, para responder ao cliente de forma competitiva e a

do “processo” responsável pelo projeto de vários processos e estruturas encontradas ao longo da empresa e na cadeia de suprimentos.

Finalmente o último processo trata do gerenciamento da logística reversa e responde pelo destino dos produtos devolvidos pelos clientes ou consumidores finais, assim como gerencia o fluxo de retorno de materiais (LAMBERT, 2014 e LAMBERT e ENZ, 2017). Este processo estende-se à pós-venda dando suporte ao consumidor e tem como finalidade gerenciar o retorno de materiais, do produto acabado, manutenção de produtos e reparos (STEWART, 1997). Além disso, deve garantir a devolução e o descarte de produtos de modo seguro e economicamente viável (HANDFIELD e NICHOLS, 2002).

6. Conclusões

Para que a cadeia de suprimentos consiga ser eficiente em sua gestão é fundamental que existe uma integração dos processos de negócio tanto internamente nas organizações por meio dos seus departamentos como externamente de forma interorganizacional. Entretanto, diferentes autores citam diversos processos de negócio a serem considerados para analisar e promover esta integração da cadeia de suprimentos.

A partir dessas diversas possibilidades esta pesquisa apresentou um agrupamento de oito processos de negócio que devem ser integrados ao longo da cadeia de suprimentos. Para isso, foi realizada uma revisão da literatura nas principais bases da área sobre o tema “processos de negócio sob a ótica da gestão da cadeia de suprimentos”, que identificou dezesseis publicações relacionadas à análise da cadeia de suprimentos a partir dos processos de negócio. Dentre estes trabalhos, cinco foram selecionados para uma análise mais detalhada, pois apresentam uma definição clara sobre quais processos de negócio devem ser integrados entre as organizações ao longo da cadeia de suprimentos.

Como resultado dessa análise, foi realizado um agrupamento das denominações e a organização das descrições sobre as características e atividades considerando as diversas contribuições até o presente momento, desta forma, conforme proposta dessa pesquisa os processos de negócio foram definidos como: i) gerenciamento do relacionamento com cliente; ii) gerenciamento da demanda e capacidade; iii) gerenciamento do serviço ao cliente; iv) gerenciamento do atendimento e entrega dos pedidos; v) gerenciamento da aquisição e suprimentos; vi) gerenciamento e customização da manufatura; vii) gerenciamento do desenvolvimento de produtos e serviços; e viii) gerenciamento da logística reversa.

A principal contribuição da pesquisa está relacionada com a análise detalhada dos diversos processos de negócio a serem considerados na integração da cadeia de suprimentos, permitindo assim o agrupamento e a descrição detalhada das características e atividades envolvidas nessa integração por meio das diversas contribuições da literatura até o presente momento.

Como sugestão para futuros trabalhos pode-se citar a avaliação do grau de integração dos processos de negócio entre as organizações pertencentes a uma mesma cadeia de suprimentos, bem como a identificação de fatores que possam influenciar essa integração.

Referências

ALVES FILHO, A. G., CERRA, A. L., MAIA, J. L., SACOMANO NETO, M. e BONADIO, P. V. G. Pressupostos da gestão da cadeia de suprimentos: evidências de estudos sobre a indústria automobilística. *Gestão & Produção*, 11(3), 275-288, 2004.

ARAGÃO, A. B. D., SCAVARDA, L. F., HAMACHER, S. e PIRES, S. R. I. Modelo de análise de cadeias de suprimentos: fundamentos e aplicação às cadeias de cilindros de GNV. *Gestão & Produção*, 11(3), 299-311, 2004.

BORNIA, A. C. e LORANDI, J. A. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (SCM) Uma estrutura conceitual. *Revista da FAE*, 14(1), 92-109, 2016.

BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J. e COOPER, M. B. *Gestão da cadeia de suprimentos e logística*. Elsevier, 2008.

CHAN, F. T. e QI, H. J. An innovative performance measurement method for supply chain management. *Supply chain management: An international Journal*, 8(3), 209-223, 2003.

CROXTON, K. L., GARCIA-DASTUGUE, S. J., LAMBERT, D. M. e ROGERS, D. S. The supply chain management processes. *The International Journal of Logistics Management*, 12(2), 13-36, 2001.

FIALHO, M. L. *A análise de filière como ferramenta para sistematização de informações com vistas a sustentabilidade: um estudo de caso para a Irani Papel e Celulose*. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2001.

GEREFFI, G. e FERNANDEZ-STARK, K. *Global value chain analysis: a primer*. 2th. Ed. Center on Globalization, Governance & Competitiveness, Duke University, 2016.

HANDFIELD, R. B. e NICHOLS, E. L. *Supply chain redesign: Transforming supply chains into integrated value systems*. FT Press, 2002.

HANDFIELD, R. B. e NICHOLS, E. L. Key issues in global supply base management. *Industrial Marketing Management*, 33(1), 29-35, 2004.

HELMICK, J. S. 21st century logistics: Making supply chain integration a reality. *Transportation Journal*, 40(1), 48-48, 2000.

HILSDORF, W. D. C., ROTONDARO, R. G. e PIRES, S. R. I. Integração de processos na cadeia de suprimentos e desempenho do serviço ao cliente: um estudo na indústria calçadista de Franca. *Gestão & Produção*, 16(2), 232-244, 2009.

KIECKBUSCH, R. E. *Cadeias de suprimentos da indústria têxtil e de confecções do médio Vale do Itajaí: comparativo entre a realidade encontrada e os referenciais teóricos*. Tese defendida no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção na Universidade de Florianópolis Santa Catarina. Florianópolis, 2010.

KUMAR, G. e NATH BANERJEE, R. Supply chain collaboration index: an instrument to measure the depth of collaboration. *Benchmarking: An International Journal*, 21(2), 184-204, 2014.

LAMBERT, D. M. *Supply chain management: processes, partnerships, performance*. 4th. Ed. Sarasota. Supply Chain Management Inst, 2014.

LAMBERT, D. M. e COOPER, M. C. Issues in supply chain management. *Industrial Marketing Management*, 29(1), 65-83, 2000.

LAMBERT, D. M. e ENZ, M. G. Issues in Supply Chain Management: Progress and potential. *Industrial Marketing Management*, 62, 1-16, 2017.

LAMBERT, D. M. e KNEMEYER, A. M. We're in this together. *Harvard business review*, 82(12), 114-124, 2004.

MARASCO, A. Third-party logistics: A literature review. *International Journal of production economics*, 113(1), 127-147, 2008.

MELNYK, S. A., STANK, T. P. e CLOSS, D. J. Supply chain management at Michigan State University: the journey and the lessons learned. *Production and Inventory Management Journal*, 41(3), 13, 2000.

MENA, C., HUMPHRIES, A. e CHOI, T. Y. Toward a theory of multi-tier supply chain management. *Journal of Supply Chain Management*, 49(2), 58-77, 2013.

MENTZER, J. T., DEWITT, W., KEEBLER, J. S., MIN, S., NIX, N. W., SMITH, C. D. e ZACHARIA, Z. G. Defining supply chain management. *Journal of Business logistics*, 22(2), 1-25, 2001.

MILNITZ, D. e FERRARI TUBINO, D. Uma análise das publicações sobre sustentabilidade empresarial nos principais periódicos internacionais sobre Engenharia de Produção. *Exacta*, 11(1), 2013.

POHLEN, T. L. e LAMBERT, D. M. Supply chain metrics. *International Journal of Logistics Management*, 12(1), 1-19, 2001.

SANTOS, A. *Modelo de Referência para o Processo de Desenvolvimento de Produtos em um Ambiente de SCM*. 2008. 408 f Tese de Doutorado em Engenharia Mecânica-Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2008.

SAVARIS, C. E. e VOLTOLINI, E. Modelo de aplicação do balanced scorecard para cadeia de suprimentos. *Revista da FAE*, 7(2), 2016.

SCARVADA, L. F., HAMACHER, S. e PIRES, S. R. I. A model for SCM analysis and its application. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 1(1), 29-52, 2010.

SRIVASTAVA, R. K., SHERVANI, T. A. e FAHEY, L. Marketing, business processes, and shareholder value: An organizationally embedded view of marketing activities and the discipline of marketing. *The Journal of Marketing*, 168-179, 1999.

STEWART, G. Supply-chain operations reference model (SCOR): the first cross-industry framework for integrated supply-chain management. *Logistics information management*, 10(2), 62-67, 1997.