

## PROPOSTA DE PROCESSO PARA SELEÇÃO, BIBLIOMETRIA E REVISÃO SISTÊMICA DE ARTIGOS SOBRE A AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS

### A PROPOSAL FOR A PROCESS OF SELECTION, BIBLIOMETRICS AND SISTEMIC REVIEW OF ARTICLES ON THE SUPPLY CHAIN PERFORMANCE EVALUATION

Emílio Della Bruna Junior \*E-mail: [emiliodbj@gmail.com](mailto:emiliodbj@gmail.com)

Leonardo Ensslin \*E-mail: [leonardoensslin@gmail.com](mailto:leonardoensslin@gmail.com)

Sandra Rolim Ensslin \*E-mail: [sensslin@gmail.com](mailto:sensslin@gmail.com)

\*Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC

**Resumo:** A gestão da cadeia de suprimentos tem sido amplamente estudada por meio de pesquisas e publicações científicas, apresentando conceitos bem fundamentados tanto no âmbito acadêmico como empresarial. Enquanto isso, o tema da avaliação de desempenho é mais recente e seus conceitos ainda estão em fase de consolidação. Neste contexto, o artigo tem como objetivo propor um processo para a seleção e análise de um portfólio de artigos científicos sobre a avaliação de desempenho na cadeia de suprimentos. Para isso, ilustra o processo de busca e seleção de artigos a partir de bases de dados tecno-científicas e os analisa por meio de Bibliometria e Revisão Sistêmica. Dessa forma, obtém-se um portfólio de 18 trabalhos alinhados ao tema de pesquisa e identifica-se, por meio da análise bibliométrica, os periódicos, autores e artigos com maior destaque no assunto. A revisão sistêmica por sua vez, permitiu evidenciar lacunas no conhecimento apresentado pelos trabalhos analisados e, a partir dessas, elaborar uma pergunta e objetivo de pesquisa para preenchê-las. Essas últimas direcionarão a continuidade desta pesquisa. Por fim, espera-se que o processo proposto possa ser útil para pesquisadores que desejem aplicá-lo aos seus temas de pesquisa.

**Palavras-chave:** Gestão da Cadeia de Suprimentos. Gestão de Operações. Avaliação de Desempenho. Bibliometria. Revisão Sistêmica.

**Abstract:** Supply Chain Management has been widely studied through scientific researches and publications, presenting well grounded concepts in both academic and business areas. Meanwhile, the topic of Performance Evaluation is newer and its concepts are still under consolidation. In this context, the paper aims to propose a process for selection and analysis of a portfolio of scientific articles on Supply Chain Performance Evaluation. To do this, it illustrates a process for searching and selecting articles from scientific databases and analyzes them through Bibliometrics and Systemic Review. As a result, a portfolio of 18 papers aligned to the research subject was obtained and the journals, authors and articles with higher academic relevance were identified. The Systemic Review, in turn, has highlighted the knowledge gaps of the evaluated papers and, from these, developed a research question and objective aiming to answer them. These latter will guide the continuity of this research. Finally, it is expected that the proposed process can be useful for researchers wishing to apply it to their research topics.

**Keywords:** Supply Chain Management. Operations Management. Performance Evaluation. Bibliometrics. Systemic Review.

## 1 INTRODUÇÃO

Um grande número de artigos é publicado anualmente sobre gestão da cadeia de suprimentos e avaliação de desempenho (AD) (NEELY, 2005). A maior parte destes é indexada por bases de dados disponíveis na internet, que podem ser pesquisadas por meio de palavras-chave aplicadas a filtros de busca. Assim, tais trabalhos podem ser acessados e utilizados no processo de construção de novos conhecimentos nas áreas relacionadas (ENSSLIN; VIANNA, 2008; TASCA et al., 2010;).

Uma vez obtido um conjunto de artigos alinhados ao tema pesquisado, metodologias de análise podem ser aplicadas para gerar um maior entendimento a respeito do assunto estudado, como é o caso da Análise Bibliométrica (ARAUJO, 2006) e da Revisão Sistêmica (SAMPAIO; MANCINI, 2007). A primeira possibilita identificar, por meio da contagem de trabalhos e citações, os periódicos, autores e artigos com maior destaque acadêmico. Já a segunda, permite explicitar as potencialidades e as lacunas de conhecimento ainda não cobertas pelos trabalhos avaliados.

Neste artigo utilizam-se as ferramentas e metodologias mencionadas para desenvolver uma pesquisa acerca do tema “AD da cadeia de suprimentos”. Sendo assim, propõe-se a aplicação de um processo metodológico para a seleção e análise bibliométrica e sistêmica do referencial teórico. Com isso, pretende-se definir um portfólio de artigos alinhados ao estudo e relevantes para a comunidade científica, identificar lacunas do conhecimento e, a partir delas, definir uma pergunta e objetivo de pesquisa. Estes últimos, por sua vez, tem o propósito de direcionar um estudo futuro sobre o tema.

Voltando-se para o tema abordado pelo artigo, ressalta-se que a gestão da cadeia de suprimentos contempla uma ampla gama de processos e entidades que atuam em conjunto para agregar valor aos clientes e “stakeholders”. No que tange os processos das Cadeias de Suprimentos, esses vão desde o fornecimento da matéria-prima, passando pelos processos de agregação de valor, até a entrega do produto acabado ao consumidor. Envolvem atividades como o planejamento e execução de compras de suprimentos, produção de bens e serviços e entrega aos

clientes (BEAMON, 1999; CAGLIANO et al., 2006; CHAN, 2003; GUNASEKARAN et al., 2004; HULT et al., 2006; KANNAN, 2005; MENEZES et al., 2008).

A execução destes processos envolve uma série de entidades, representadas por empresas que atuam diretamente na agregação de valor aos produtos, assim como outras organizações e comunidades que são influenciadas e influenciam as decisões tomadas. A gestão da cadeia de suprimentos tem como desafio a melhoria da competitividade global desta rede de entidades em detrimento de melhorias localizadas e sem resultado aos olhos dos clientes finais (CAGLIANO et al., 2006; CHAN, 2003; CHAN; QI, 2003; GUNASEKARAN et al., 2004; KANNAN, 2005; KLEIJNEN, 2003; LOCKAMY III; MCCORMACK, 2004; MENEZES et al., 2008; NARASHIMHAM E MAHAPATRA, 2004).

Tendo em vista os diversos processos e entidades gerenciais contemplados pela gestão da cadeia de suprimentos, evidencia-se seu papel decisivo para a competitividade das organizações. Por este motivo, o tema tem recebido uma grande atenção tanto da comunidade acadêmica quanto empresarial nos últimos anos (CHAN; QI, 2003). De fato, uma simples pesquisa no Google Acadêmico utilizando como palavra-chave “Supply Chain Management” resultou aproximadamente 145.000 artigos científicos.

Para gerenciar este ambiente complexo e dinâmico, os decisores da Cadeia de Suprimentos necessitam de uma ferramenta de apoio à decisão. Tal necessidade pode ser satisfeita por meio da AD realizada sob a ótica construtivista, pois esta lhes permite construir conhecimento acerca do contexto decisional e assim promover melhorias para atingir o desempenho esperado dos aspectos considerados mais relevantes sob o ponto de vista do decisor. (ENSSLIN et al., 2010b; ENSSLIN; VIANNA, 2008; LACERDA et al., 2009; LACERDA et al., 2010; TASCA et al., 2010).

No entanto, no que concerne a sua aplicação à Cadeia de Suprimentos, a AD parece ser um assunto recente e ainda pouco explorado (BEAMON, 1999; CHAN; QI, 2003; GUNASEKARAN et al., 2004). De fato, o próprio termo “Avaliação de Desempenho” é por vezes confundido com “Medição de Desempenho”. Por isso, o presente artigo adota o primeiro para se referir ao processo de avaliação completo, enquanto o segundo é adotado somente para a etapa em que a mensuração em si é operacionalizada.

Dessa forma, Beamon (1999) define que a AD mede a eficácia dos sistemas por meio de métricas qualitativas ou quantitativas. Cai et al. (2009) e Gunasekaran et al. (2004) vão além e afirmam que a AD envolve vários processos de gestão, como a identificação de métricas, definição de metas, planejamento, comunicação, monitoramento, apresentação de resultados e desvios com relação à meta e "feedback" das razões para os desvios e proposta de ações corretivas. Chan (2003) e Staughton e Johnston (2005) adicionam ainda que na gestão de negócios modernos, a AD fornece uma abordagem para facilitar o entendimento da situação e identificar o potencial de sucesso de estratégias gerenciais.

Além disso, Kleijnen e Smits (2003) e Johnston e Pongatichat (2008) abordam a AD como uma ferramenta para implementar a estratégia de negócio. Ensslin e Vianna (2008) citam ainda métodos qualitativos de AD capazes de contemplar a complexidade social do contexto e a influência dos múltiplos atores envolvidos na tomada de decisões.

Dessa forma, para que se construa um referencial teórico robusto e de relevância acadêmica, é preciso fazer uso de um processo capaz de consolidar as informações de maneira imparcial e consistente. Dessa necessidade surge a seguinte pergunta para a presente pesquisa: Como realizar de forma estruturada e não tendenciosa a seleção e análise de um referencial teórico de relevância acadêmica e alinhado ao contexto estudado?

O presente artigo busca responder a essa pergunta propondo um processo para seleção e análise do referencial teórico sobre o tema de AD da Cadeia de Suprimentos. O faz por meio de uma pesquisa em bases de artigos científicos disponibilizadas na internet, análise bibliométrica dos artigos relevantes e alinhados ao contexto e revisão sistêmica destes segundo critérios de avaliação associados à definição proposta para AD. Abordagem esta que difere de outros trabalhos semelhantes, como o de Teixeira e Lacerda (2010), que realiza as análises com base em resultados de trabalhos existentes.

Na próxima seção, são abordados os fundamentos teóricos dos procedimentos de seleção e análise mencionados no parágrafo anterior. A seguir, o processo metodológico proposto é apresentado em três estágios sequenciais: seleção dos artigos nas bases de dados tecno-científicas, análise bibliométrica e revisão sistêmica. Ao mesmo tempo em que as etapas são descritas, apresenta-se

os resultados de sua aplicação ao tema da presente pesquisa. Por fim, são apresentadas as principais conclusões feitas acerca do trabalho realizado e também os direcionamentos para a continuação das pesquisas.

## **2 PROCESSO DE BUSCA E ANÁLISE EM BASES DE DADOS TECNO-CIENTÍFICAS**

De acordo com Santos et al. (2006), a geração de conhecimento deve iniciar com a pesquisa do que já foi previamente publicado a respeito do tema estudado. Para tal, podem-se utilizar as bases de dados tecno-científicas, que fazem a indexação de publicações de pesquisas como periódicos de artigos, teses, livros, patentes, trabalhos de congressos, etc.

A disponibilização das bases de dados tecno-científicas via internet, como é o caso da *Web of Science*, utilizada no presente estudo, tem facilitado sobremaneira o processo de busca e seleção de trabalhos acerca de uma área de conhecimento. No entanto, para garantir a qualidade dos resultados de uma pesquisa, é preciso fazer uso de um procedimento estruturado e de palavras-chave adequadas ao tema. Além disso, é crucial conhecer o escopo e forma de acesso às informações contidas na base (TASCA et al., 2010).

Para lidar com o grande volume de informações obtidas por meio de buscas em bases de dados tecno-científicas, é preciso fazer uso de métodos que permitam construir um maior entendimento e extrair conclusões sobre o conjunto de resultados analisado. Tanto a Bibliometria como a Revisão Sistemática são ferramentas adequadas para este fim.

Segundo Araujo (2006), a Bibliometria, ou Análise Bibliométrica, faz uma avaliação objetiva da produção científica por meio de métodos quantitativos, descrevendo aspectos da literatura pela aplicação de técnicas estatísticas e matemáticas. Os aspectos analisados podem ser tais como a frequência de publicações por ano, por periódico, por autor, assim como o número de citações dos artigos em bases de dados tecno-científicas e a evidência dos artigos com maior reconhecimento científico.

De fato, existem algumas métricas com esse fim amplamente difundidas na literatura, como é o caso das três leis clássicas da Bibliometria: Lei de Lotka de

1926, que trata da produtividade de cientistas; Lei de Bradford, que aborda a incidência de um assunto sobre periódicos científicos; e Lei de Zipf, relacionada à distribuição e frequência de palavras nos textos. Mais recentemente, outras métricas também ganharam destaque, como é o caso da Teoria Epidêmica da Transmissão de Idéias e, com maior relevância, da Análise de Citações. Esta última identifica padrões de produção científica por meio das relações entre documentos citantes e citados (ARAUJO, 2006).

Ainda segundo Araujo (2006), a Análise de Citações consiste na contagem das citações nos documentos científicos. Com ela, é possível descobrir informações como: autores e periódicos mais citados, períodos que mais publicam sobre um tema, fator de impacto dos periódicos, procedência geográfica e institucional da bibliografia, etc.

Complementando a Análise Bibliométrica, a Revisão Sistêmica é outra importante ferramenta para construção de conhecimento sobre um conjunto de resultados obtidos de bases científicas. Consiste na integração de informações provenientes de diferentes fontes sobre um determinado tema, resumo das evidências apresentadas por cada fonte e identificação de temas que necessitam de maior atenção em estudos futuros (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

Ao final da Revisão Sistêmica, esperam-se obter as contribuições e as oportunidades para novas pesquisas identificadas em cada trabalho analisado, principais resultados do conhecimento construído pela análise realizada. A partir destes, especialmente das lacunas identificadas, é possível direcionar futuros trabalhos por meio da elaboração de uma pergunta de pesquisa (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

### **3 PROCESSO METODOLÓGICO**

O processo metodológico proposto para a seleção e análise do referencial teórico foi desenvolvido pelo LabMCDA (Laboratório de Metodologias Multicritério em Apoio à Decisão) pertencente ao Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina. Ele é composto por três etapas principais, conforme mostra a Figura 1: (1) Seleção dos artigos nas bases de

dados tecno-científicas; (2) Análise bibliométrica dos trabalhos selecionados; e, por fim, (3) Revisão sistêmica dos artigos.

Figura 1 - Processo para Seleção e Análise do Referencial Teórico



Fonte: Adaptado de ENSSLIN et al. (2010a)

O presente estudo utiliza-se de tal processo para abordar o tema “Avaliação de Desempenho na Cadeia de Suprimentos”. A seguir, cada uma das etapas desenvolvidas no trabalho será descrita em detalhes.

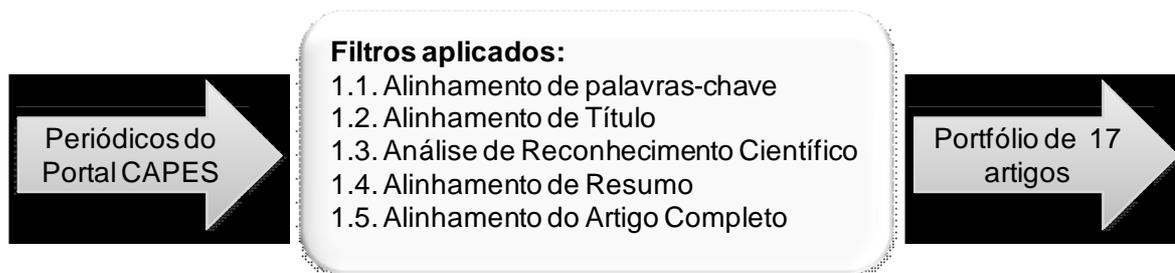
### 3.1 Seleção de artigos científicos nas bases de dados tecno-científicas

Para que se realize a busca de artigos nas bases de dados tecno-científicas, é necessário definir um conjunto de palavras-chave que melhor representem o assunto a ser pesquisado. O procedimento utilizado para tal foi uma pesquisa exploratória das palavras-chave utilizadas em uma amostra de artigos julgados pelos autores da pesquisa como relevantes sobre o tema. Após consulta aos trabalhos com maior número de citações no Google Acadêmico (GOOGLE, 2009), foram definidas as seguintes palavras-chave: “*Supply Chain Management*”, “*Operations Management*” e “*Supply Chain Performance*”. O Google Acadêmico foi adotado pelo seu alto grau de acessibilidade e abrangência aos periódicos tecno-científicos.

A partir deste ponto, iniciou-se o processo de seleção de artigos nas bases de dados tecno-científicas apresentado pela Figura 2 e esclarecido em detalhes nos parágrafos subsequentes. Dentre as bases de dados disponíveis por meio do “Portal de Periódicos CAPES” (CAPES, 2009), adotou-se a *Web of Science* do ISI (*Institute for Scientific Information*) para a realização da pesquisa. Os critérios que motivaram a escolha foram o alinhamento da base com o tema estudado e o fato de a *Web of Science* anexar grande parte dos periódicos de maior relevância publicados no mundo. Tanto que esta dá origem ao JCR (*Journal Citation Report*), utilizado como

referência para determinação do fator de impacto dos periódicos. Deste modo, acredita-se que, mesmo não sendo exaustiva com relação às bases de dados tecnocientíficas, a pesquisa contempla suficientemente os artigos de maior relevância já publicados.

Figura 2 - Processo de seleção de artigos científicos nas bases de dados



Fonte: Dados da pesquisa

Dessa maneira, iniciou-se a seleção dos artigos por meio da verificação de alinhamento das palavras-chave (etapa 1.1 da Figura 2). No dia 02 de outubro de 2009, as palavras-chave definidas anteriormente foram aplicadas aos filtros de busca da base *Web of Science*. Como resultado obteve-se 4.027 trabalhos, dos quais foram excluídos aqueles que não eram artigos científicos, restando 3.075 itens.

Ainda na ferramenta de busca do *Web of Science*, restringiu-se a amostra às publicações realizadas nos anos de 2000 a 2009, o que eliminou 331 e manteve 2.744 artigos. Os autores limitaram a pesquisa ao período dos últimos dez anos pelo fato de que desejavam analisar trabalhos que contivessem visões de conhecimento recentes acerca do tema.

As referências dos artigos foram exportadas para o “JabRef”, um *software* utilizado para o gerenciamento de referências científicas. Na seqüência, verificou-se o alinhamento dos títulos dos artigos da amostra com o tema pesquisado, etapa 1.2 da Figura 2. Por meio da leitura de todos os 2.744 títulos, foram eliminadas 1.687 referências, restando 1.057.

O passo seguinte foi a análise do reconhecimento científico baseada no número de citações de cada artigo no Google Acadêmico (etapa 1.3 da Figura 2), consultado no dia 21 de outubro de 2009. Após a consulta do número de citações dos 1.057 trabalhos, utilizou-se o critério para listá-los em ordem decrescente e

definiu-se um ponto de corte na lista, de modo que foram selecionados somente aqueles cujas citações somavam 85% do total. Assim, eliminou-se 741 itens, restando 316 que possuíam 16 citações ou mais.

Na seqüência, partiu-se para a leitura dos resumos dos 316 artigos da amostra a fim de verificar o seu alinhamento ao tema de AD da cadeia de suprimentos, etapa 1.4 da Figura 2. Nesta etapa, foram excluídos 296 trabalhos, restando um grupo de 20 artigos alinhados, cujos autores foram identificados para uso posterior.

Tendo em vista que os artigos publicados mais recentemente tendem a possuir um menor número de citações no Google Acadêmico do que aqueles há mais tempo disponíveis, julgou-se necessário realizar também a leitura dos resumos de todos os artigos excluídos pela análise de reconhecimento científico publicados há menos de dois anos. Tal processo foi denominado repescagem e identificou 5 artigos alinhados, que foram acrescentados ao portfólio do referencial teórico.

Ainda na verificação de alinhamento de resumos, analisaram-se trabalhos publicados há mais de dois anos cujos autores tinham artigos selecionados no portfólio do referencial teórico. Processo este que identificou mais um trabalho alinhado à amostra, resultando em um total de 26 artigos cujos textos completos foram procurados na internet. Dentre estes, três não estavam disponíveis nas bases do portal da CAPES e por isso foram excluídos do portfólio do referencial teórico, que ficou com 23 artigos.

A etapa final do processo consistiu na análise de alinhamento do texto completo ao tema de pesquisa (etapa 1.5 da Figura 2), onde seis artigos foram excluídos por terem foco em assuntos distintos ao estudado, mesmo tendo um certo envolvimento com AD da cadeia de suprimentos. Com isso, os 17 artigos restantes compuseram o portfólio final do referencial teórico da pesquisa (AHMAD; SCHROEDER, 2003; CAGLIANO et al., 2006; CAI et al., 2009; CHAN, 2003; CHAN; QI, 2003; DE TONI; TONCHIA, 2001; GUNASEKARAN et al., 2004; HULT et al., 2006; JIMENEZ; LORENTE, 2001; JOHNSTON; PONGATICHAT, 2008; KANNAN; TAN, 2005; KETOKIVI; SCHROEDER, 2004; KLEIJNEN; SMITS, 2003; LEE, 2004; LOCKAMY III; MCCORMACK, 2004; NARASHIMHAM; MAHAPATRA, 2004; STAUGHTON; JOHNSTON, 2005), cuja análise bibliométrica será apresentada a seguir.

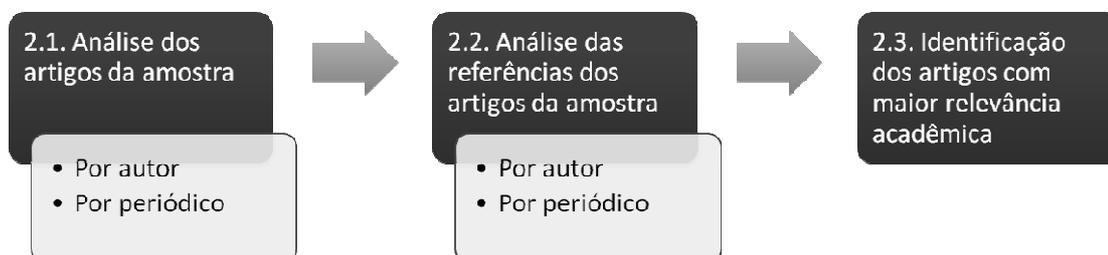
### 3.2 Análise Bibliométrica

A análise bibliométrica sobre o portfólio de artigos do referencial teórico tem como objetivo desenvolver um maior entendimento a respeito do mesmo e do tema da AD em cadeias de suprimentos.

Nos parágrafos seguintes serão apresentados os procedimentos utilizados e resultados obtidos na análise bibliométrica. Conforme mostra a Figura 3, a análise bibliométrica foi dividida em três etapas de análise: (2.1) dos artigos da amostra, (2.2) das referências citadas por eles e, finalmente, (2.3) da relevância acadêmica dos trabalhos do referencial teórico.

Nas duas primeiras etapas avaliou-se o número de ocorrências por autor e por periódico. Enquanto isso, na última etapa levou-se em conta o número de citações dos artigos pelo Google acadêmico e o número de citações dos autores nas referências da amostra para se determinar a relevância acadêmica dos trabalhos. Seguem os resultados obtidos pela análise bibliométrica.

Figura 3 - Processo de Análise Bibliométrica



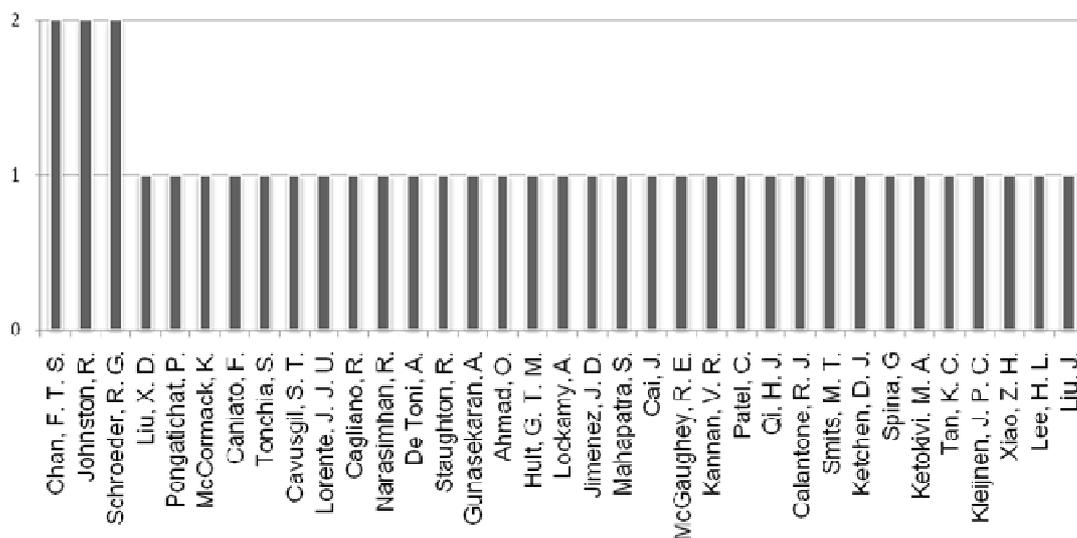
Fonte: Dados da pesquisa

#### 3.2.1 Avaliação dos artigos da amostra

Nesta etapa foram contemplados apenas os 17 artigos escolhidos como parte do referencial teórico da pesquisa.

No que tange a quantidade de artigos por autor (Figura 4), dos 35 autores do portfólio analisado, Chan, Johnston e Schroeder destacaram-se levemente com relação aos demais por terem contribuído com dois trabalhos de sua autoria. Os demais participaram com apenas um artigo.

Figura 4 - Quantidade de artigos por autor da amostra



Fonte: Dados da pesquisa

Com relação aos 10 periódicos que publicaram artigos presentes no portfólio do referencial teórico (Figura 5), percebe-se seu alinhamento predominante com os temas de gestão de operações, gestão da cadeia de suprimentos e apoio à decisão. O *International Journal of Operations & Production Management* destacou-se por ter publicado seis dos 17 trabalhos da amostra. Além disso, ressalta-se o *Journal of Operations Management* com três publicações. Os demais contribuíram com um artigo de cada.

### 3.2.2 Análise das referências dos artigos da amostra

Nesta etapa, foram analisados 930 trabalhos citados como referências bibliográficas pelos 17 artigos do referencial teórico.

Foi identificado um total de 651 autores nos trabalhos referenciados pelos artigos do portfólio da pesquisa. Conforme apresentado pela Figura 6, destacam-se Robert Kaplan, citado 14 vezes e famoso pela autoria do *Balanced Scorecard* e Andy Neely, citado 12 vezes e também autor de trabalhos de grande referência na área de AD.

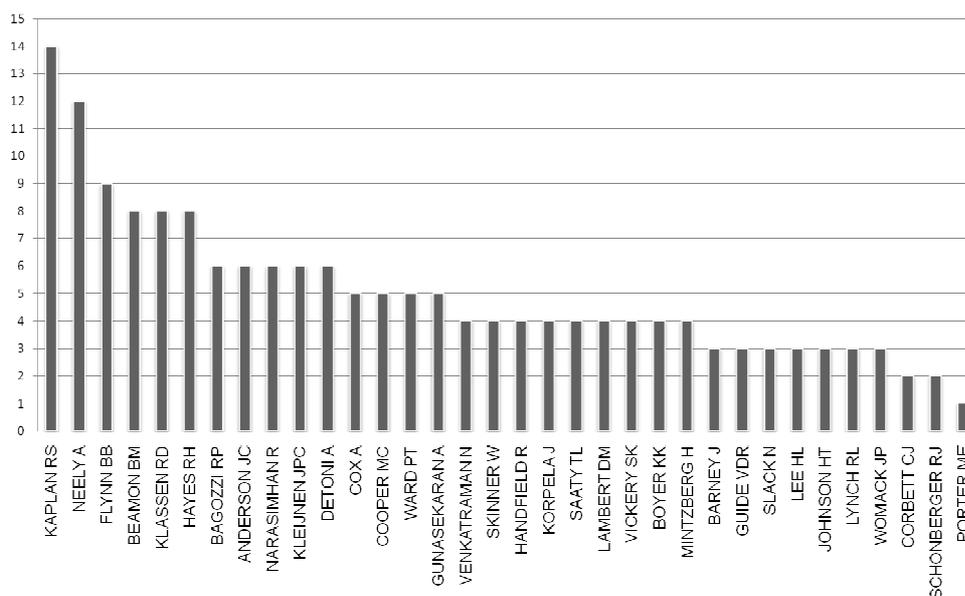
Figura 5 - Quantidade de artigos da amostra por periódico



Fonte: Dados da pesquisa

No entanto, constatou-se que esses dois autores não possuem artigos dentro do portfólio do referencial teórico. Isto porque as publicações de Robert Kaplan não estavam disponíveis na base de dados do Portal CAPES, enquanto os artigos de Andy Neely publicados entre 2000 e 2009 foram excluídos durante a etapa de leitura integral do texto por não abordarem o tema específico de AD em cadeias de suprimentos.

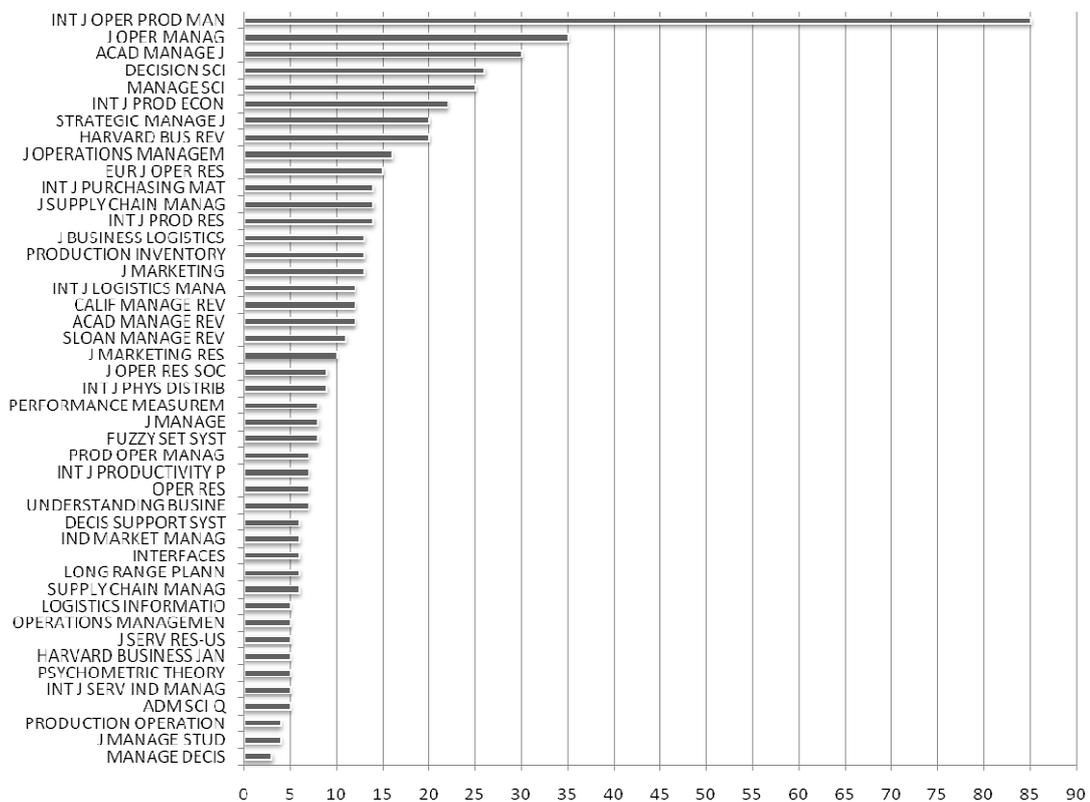
Figura 6 - Quantidade de artigos por autor das referências



Fonte: Dados da pesquisa

As referências citadas pelos artigos do portfólio foram publicadas em 336 diferentes periódicos entre os anos de 1901 a 2008. A Figura 7 mostra que, assim como na análise dos artigos da amostra, os periódicos *International Journal of Operations & Production Management* e *Journal of Operations Management* despontaram com o maior número de contribuições, o primeiro com 85 e o último com 35 artigos. Além disso, os temas predominantes dos periódicos continuaram sendo gestão, operações, cadeia de suprimentos e apoio à decisão. No entanto, apareceram também as questões da estratégia empresarial, pesquisa operacional, sistemas computacionais e até mesmo psicologia.

Figura 7 - Quantidade de artigos das referências por periódico



Fonte: Dados da pesquisa

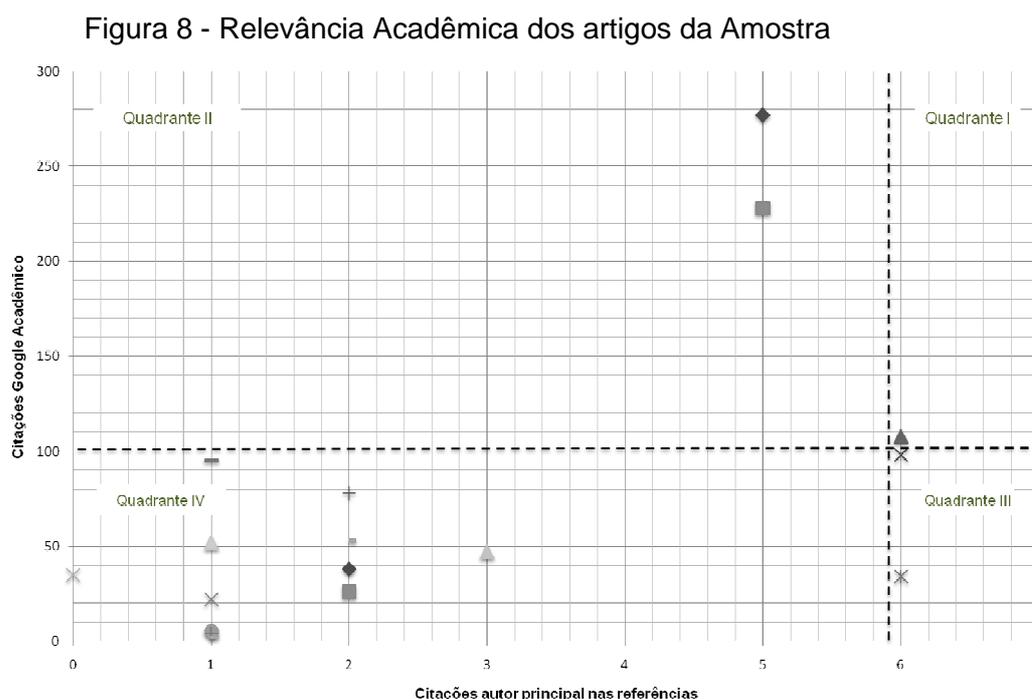
### 3.2.3 Identificação dos artigos com maior relevância acadêmica

Para se determinar o nível de relevância acadêmica de cada artigo da amostra, utilizou-se um gráfico em que o eixo das ordenadas representa o número de citações do artigo no Google Acadêmico e o eixo das abscissas representa o

número de vezes em que o autor principal do artigo é citado nas referências bibliográficas do próprio referencial teórico selecionado. A

apresenta o gráfico construído para os trabalhos do portfólio do referencial teórico e é descrita em maiores detalhes na sequência.

Para analisar a relevância dos artigos, definiu-se uma linha horizontal e uma vertical que separam 20% - três, por arredondamento - dos artigos mais bem colocados em cada eixo dos 80% restantes. Para refletir este critério, posicionou-se a linha horizontal sobre o valor 100 no eixo das ordenadas, que fica entre o terceiro e quarto artigo com maior número de citações no Google Acadêmico. Além disso, a linha vertical foi traçada exatamente sobre o valor seis no eixo das abscissas, correspondente aos três artigos mais bem colocados no número de citações do autor principal nas referências.



Fonte: Dados da pesquisa

Os trabalhos que apresentaram 100 ou mais citações do Google Acadêmico e cujo autor principal foi citado seis ou mais vezes nas referências foram classificados como os artigos e autores de destaque do portfólio selecionado (Quadrante I). Nesta categoria enquadra-se o artigo de Kleijnen e Smits (2003).

Enquanto isso, aqueles que apresentaram 100 ou mais citações no Google Acadêmico, mas que tiveram seu autor principal citados menos do que seis vezes

nas referências, foram classificados como sendo artigos relevantes (Quadrante II). Este é o caso de Gunasekaran et al. (2004) e Lee (2004).

Da mesma forma, aqueles que tiveram menos do que 100 citações no Google Acadêmico e autores citados seis vezes ou mais nas referências, enquadraram-se como artigos de autores com relevância acadêmica (Quadrante III). Foram categorizados aqui De Toni e Tonchia (2001) e Narasimham e Mahapatra (2004).

Por fim, os artigos com menos de 100 citações no Google Acadêmico e cujos autores foram citados menos do que seis vezes nas referências foram classificados como artigos que contribuem para o tema (Quadrante IV). Este é o caso de Ahmad e Schroeder (2003), Cagliano et al. (2006), Cai et al. (2009), Chan (2003), Chan e Qi (2003), Hult et al. (2006), Jimenez e Lorente (2001), Johnston e Pongtichat (2008), Kannan e Tan (2005), Ketokivi e Schroeder (2004), Lockamy e McCormack (2004) e Staughton e Johnston (2005).

Os resultados derivados da análise de relevância auxiliam no direcionamento de quais trabalhos deverão receber maior atenção tanto na etapa seguinte deste estudo, a revisão sistêmica, quanto na pesquisa completa que será desenvolvida com base no referencial teórico selecionado.

### 3.3 Revisão Sistêmica

Uma vez definido o portfólio do referencial teórico e realizada a análise bibliométrica, desenvolveu-se a etapa de Revisão Sistêmica. Tal estudo permitiu analisar de forma integrada as abordagens distintas utilizadas pelos artigos da amostra para avaliar o desempenho das cadeias de suprimentos, assim como identificar os aspectos de destaque e aqueles que demandam melhorias. Com isso, orientações para investigações futuras sobre o tema da pesquisa foram elaboradas.

A Revisão Sistêmica centra sua análise no conteúdo dos artigos. Tendo em vista a multiplicidade de visões de conhecimento possíveis, torna-se necessário explicitar qual a visão que será utilizada para a leitura e análise. Para efeito deste trabalho, será utilizada a visão de conhecimento contida na definição de AD proposta pelo laboratório de pesquisa LabMCDA-UFSC ( ENSSLIN, 2009):

Avaliação de Desempenho é o processo para construir conhecimento no decisor, a respeito do contexto específico que se propõe avaliar, a partir da percepção do próprio decisor por meio de atividades que identificam,

organizam, mensuram ordinalmente e cardinalmente, e sua integração e os meios para visualizar o impacto das ações e seu gerenciamento.

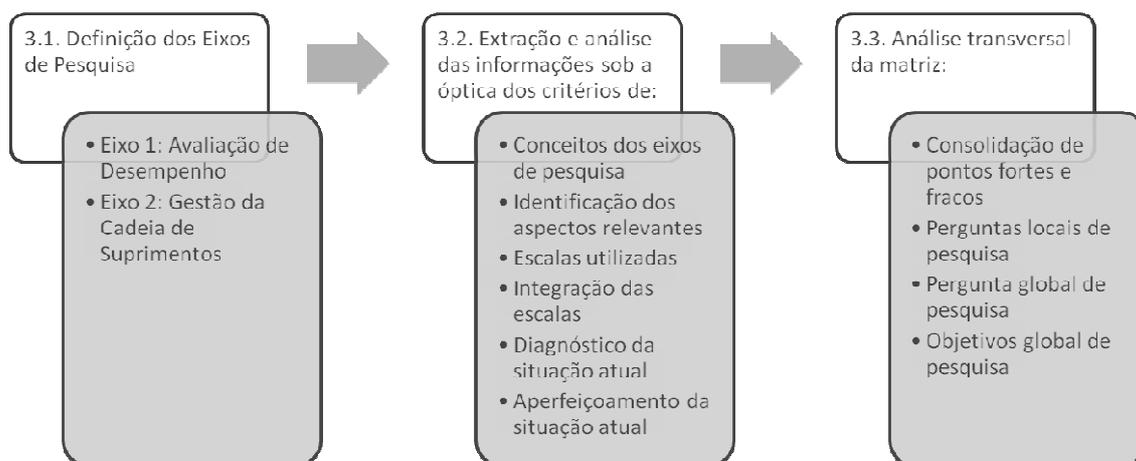
Segundo a percepção dos autores deste trabalho, tal definição é a que melhor abrange as demais utilizadas nos artigos do referencial teórico. Seu conteúdo orienta que a análise do conteúdo centre o trabalho nos critérios: (i) Conceitos utilizados para a AD e o eixo da pesquisa; (ii) Identificação dos aspectos relevantes; (iii) Mensuração dos aspectos relevantes; (iv) Integração das escalas; (v) Diagnóstico da situação atual; e (vi) Aperfeiçoamento da situação atual.

Conforme apresentado na Figura 9, o primeiro passo da revisão sistêmica é a definição dos eixos de pesquisa. A seguir, da leitura aprofundada dos artigos extraem-se as informações associadas a cada um dos critérios definidos. Destas é possível identificar os aspectos positivos e negativos dos trabalhos. Dessa forma, os pontos negativos identificados, considerados oportunidades de melhoria, orientam a definição de perguntas locais. Por fim, essas últimas servem de base para a elaboração da pergunta e objetivo gerais da pesquisa.

### 3.3.1 Definição dos Eixos de Pesquisa

Conforme mostra o item 3.1 da Figura 9, os eixos de pesquisa definidos para o presente estudo foram: a avaliação de desempenho, relacionada à atividade de identificação, organização, mensuração, integração e aperfeiçoamento dos aspectos relevantes ao contexto; e a gestão da cadeia de suprimentos, direcionada à gestão dos processos executados na cadeia de suprimentos. Como há um foco maior na área de manufatura, a gestão de operações também foi inserida ao contexto.

Figura 9 - Processo de revisão sistêmica



Por meio da leitura dos 17 artigos do portfólio do referencial teórico, foi possível identificar e analisar as informações relacionadas aos critérios selecionados anteriormente. Uma planilha foi utilizada para suportar o armazenamento e análise do grande volume de informações extraídos do estudo.

Durante a leitura dos trabalhos, decidiu-se por incluir o artigo publicado por Beamon (1999) ao portfólio final por ser extensivamente citado pelos demais selecionados. Este artigo não havia sido selecionado anteriormente por ter sido publicado em 1999, ano anterior ao período procurado – de 2000 a 2009. Com isso o portfólio do referencial teórico passou a contar com 18 artigos.

### 3.3.2 Extração e análise das informações segundo os critérios estabelecidos

Sendo assim, partiu-se para a análise em questão (etapa 3.2 da Figura 9). Uma vez extraídas as informações de cada um dos artigos, estas tiveram seus pontos fortes e fracos identificados. Os pontos fortes têm a função de servir como referência e os fracos como oportunidades para propor melhorias à pesquisa.

Ao longo desse processo, construiu-se um conhecimento crítico a respeito do tema que realimentou a própria análise. Por este motivo, artigos já avaliados foram revisados sempre que um novo entendimento surgia. Como resultado, obteve-se uma matriz que permite comparar as diferentes abordagens empregadas pelos

autores sob a visão dos critérios avaliados. Assim, foi possível elaborar as conclusões descritas na próxima seção.

### 3.3.3 Análise transversal dos critérios da matriz de revisão sistêmica

Por meio da análise transversal dos critérios selecionados para a Revisão Sistêmica (etapa 3.3 da Figura 9), é possível identificar os pontos de convergência e divergência entre as abordagens, assim como lacunas a serem exploradas por pesquisas posteriores.

No presente trabalho, essa foi aplicada aos conceitos de gestão da cadeia de suprimentos e AD. Com isso, definiram-se perguntas locais de pesquisa que direcionam a posterior formulação da pergunta e objetivo globais de pesquisa. A seguir são apresentadas as principais constatações obtidas.

#### 3.3.3.1 Conceito de Gestão da Cadeia de Suprimentos

Como pode ser observado a seguir, o conceito de gestão da cadeia de suprimentos mostrou-se bastante consolidado e uniformizado na literatura relacionada aos artigos da amostra. Uma das razões para tal é a grande atenção dada ao tema pela comunidade acadêmica e empresarial nos últimos anos (CHAN; QI, 2003).

A gestão da cadeia de suprimentos está associada à gestão integrada dos processos que agregam valor aos clientes e *stakeholders* e vão desde o fornecimento de matéria-prima até a entrega ao consumidor final. Tais processos estão associados tanto ao fluxo de informações – compras, planejamento da produção e estoques, gestão da demanda – quanto ao fluxo de materiais – recebimento, armazenamento, distribuição – ao longo da cadeia (BEAMON, 1999; CAGLIANO et al., 2006; CHAN, 2003; GUNASEKARAN et al., 2004; HULT et al., 2006; KANNAN, 2005).

Além disso, segundo Cagliano et al. (2006), Chan (2003), Chan e Qi (2003), Gunasekaran et al. (2004), Kannan (2005), Kleijnen (2003), Lockamy III e McCormack (2004) e Narashimham e Mahapatra (2004), o principal objetivo da

gestão da cadeia de suprimentos é aumentar a competitividade global e os resultados de todos os membros da cadeia, em detrimento de melhorias locais.

### 3.3.3.2 Conceito de Avaliação de Desempenho

Ao contrário da gestão da cadeia de suprimentos, o conceito de AD apresentou grande variação quanto à sua definição, propósito e aplicação nos artigos do portfólio do referencial teórico. Tal constatação pode estar relacionada ao fato de que o tópico AD ainda carece de maior atenção dentro da área de gestão da cadeia de suprimentos (CHAN; QI, 2003). As estratégias de pesquisa em gestão da cadeia de suprimentos são ainda em sua maioria descritivos e a AD lhe incorpora um foco estruturado para expandir e aprofundar o entendimento de sua performance e processo de gestão. Visão ainda compartilhada por poucos pesquisadores da área.

Beamon (1999), Cai et al. (2009), Gunasekaran et al. (2004) e Lockamy III e McCormack (2004) citam os vários processos de gestão envolvidos na AD, como a identificação e operacionalização de métricas, definição de metas, comunicação, monitoramento, apresentação de resultados e desvios com relação à meta e "feedback" das razões para os desvios e proposta de ações corretivas. Chan (2003) adiciona que na gestão de negócios modernos, a medição de desempenho vai bem além da mera quantificação e contabilização, ela fornece uma abordagem para identificar o potencial de sucesso de estratégias gerenciais e facilitar o entendimento da situação.

Além disso, Staughton e Johnston (2005) afirmam que a AD proporciona aos gestores o entendimento de onde estão as deficiências dos aspectos julgados por eles importantes para assim melhorá-lhas e tomar decisões a respeito. Kleijnen e Smits (2003) e Johnston e Pongatichat (2008) qualificam a AD como uma ferramenta para implementar a estratégia de negócio.

Narashimham e Mahapatra (2004) abordam a AD como modelos de suporte à decisão que buscam indicar qual o melhor arranjo de aspectos relevantes sobre um determinado contexto para se atingir o melhor resultado possível.

No que tange o conceito de AD, o ponto forte de maior destaque é que 12 dos 18 artigos consideram a melhoria da situação atual como objetivo final do processo. Fato que denota a principal motivação para os estudos acadêmicos e aplicações

práticas da AD nas organizações. Já em menor número, somente três artigos apontaram o papel da AD na construção de conhecimento sobre o contexto avaliado, dois citaram a necessidade de personalização do modelo ao problema e um incluiu o julgamento dos decisores em sua definição.

O principal ponto fraco evidenciado neste aspecto foi a falta de definições explícitas no texto dos artigos e confusão entre os conceitos de medição de desempenho e avaliação de desempenho, o que denota o estágio ainda inicial do desenvolvimento do conceito de AD. Além disso, a não inclusão da percepção dos decisores, a omissão de etapas do processo e abordagens genéricas e prescritivistas são outros dos pontos fracos identificados.

A partir da análise realizada até o presente momento, procurou-se estabelecer uma pergunta local que oriente a pesquisa à utilização de um conceito de AD que preencha as lacunas identificadas. Desse modo, definiu-se a seguinte pergunta: “Como definir o processo de avaliação de desempenho de maneira que se contemplem as etapas do processo, seu objetivo final e como os decisores interagem com o mesmo?”.

### 3.3.3.3 Identificação dos aspectos relevantes

Com relação à identificação dos aspectos relevantes, pode-se destacar como ponto forte dos artigos do referencial o fato de definirem seus aspectos com base em conhecimentos validados pela comunidade científica. Isto permite às organizações, principalmente aquelas que possuem um baixo nível de conhecimento desenvolvido a respeito, construir um maior entendimento sobre aspectos que podem vir a ser importantes para si. Como exemplo, pode-se ressaltar a forma que Gunasekaran et al. (2004) agrupa os aspectos, simples e de fácil entendimento para todos na cadeia de suprimentos, facilitando sua implementação.

Dois pontos fracos merecem grande destaque por terem sido identificados em 17 dos 18 artigos a amostra: (i) Os aspectos relevantes utilizados foram identificados por meio de uma abordagem prescritivista, propondo a utilização de critérios genéricos para as organizações e desconsiderando suas particularidades e diferenciais competitivos; (ii) Não são apresentados processos estruturados para

identificar os aspectos relevantes para avaliar os contextos segundo a percepção dos seus decisores envolvidos.

Tendo estes pontos fracos em vista, surge a seguinte pergunta de pesquisa: “Como identificar os aspectos relevantes de uma forma personalizada às necessidades do decisor do contexto a ser avaliado e que possibilitem ao mesmo tempo a construção de conhecimento acerca deste?”.

#### 3.3.3.4 Mensuração dos aspectos relevantes

Dentre os artigos da amostra, três (CHAN, 2003; CHAN; QI, 2003; KLEIJNEN; SMITS, 2003) destacam-se positivamente por respeitarem a Teoria da Mensuração (BARZILAI, 2001; KEENEY, 1992) e utilizarem escalas cardinais para realizar as operações estatísticas de média, desvio padrão, entre outras.

Além disso, os trabalhos de Beamon (1999), Chan (2003), De Toni e Tonchia (2001) e Gunasekaran et al. (2004) destacam-se por evidenciar a necessidade de se ter escalas não ambíguas e homogêneas, apesar de não aplicar totalmente essa afirmação em seus trabalhos.

Dentre os pontos fracos identificados com relação às escalas utilizadas pelos 18 artigos da amostra, destacam-se: (i) Nenhum deles definiu níveis de referência em suas escalas, impossibilitando a identificação da real diferença de desempenho entre a meta e o *status quo* dos indicadores, além de dificultar a comparação entre escalas; (ii) Doze deles aplicam operações estatísticas como média e desvio padrão em escalas ordinais, o que está em desacordo com a Teoria da Mensuração; (iii) Oito artigos utilizam escalas que dão margem a mensurações ambíguas e não homogêneas por não serem objetivas ou descritivas; (iv) A pergunta local de pesquisa que surgiu da análise foi: “Como definir escalas não ambíguas, homogêneas e que estejam de acordo com a Teoria da Mensuração com relação à cardinalidade e ordinalidade?”

#### 3.3.3.5 Integração das Escalas

No que diz respeito à integração das escalas, destacam-se como pontos fortes o trabalho de quatro artigos: (i) Chan (2003) realiza a integração das escalas

cardinais de acordo com o peso definido pelo decisor utilizando o método AHP (*Analytic Hierarchy Process*); (ii) De Toni e Tonchia (2001) apresentam diferentes formas com que os sistemas de medição de desempenho fazem a integração das escalas; (iii) Kleijnen e Smits (2003) reconhecem a teoria da mensuração para a integração das escalas, utilizando escalas apropriadas (cardinais); (iv) Chan e Qi (2003) integram escalas cardinais com a lógica *fuzzy*, contemplando a incerteza trazida pelo julgamento humano por meio do coeficiente "*fuzzyness*". Além disso, utiliza níveis de referência - de zero e 10 - para a integração, prevenindo possíveis desvios causados pelo uso de escalas com intervalos muito distintos.

No entanto, ressalta-se que a incerteza considerada no modelo de Chan e Qi (2003) poderia ser minimizada caso o autor fizesse uso de descritores para definir as escalas dos indicadores, principalmente as que medem aspectos de natureza subjetiva. Isto porque descritores são capazes de explicitar os aspectos subjetivos da mensuração de forma não ambígua e homogênea, reduzindo o nível de incerteza da mensuração (ENSSLIN, 2009).

Além disso, dentre os 18 artigos do referencial teórico, destacam-se como pontos fracos da Integração das Escalas: (i) Dez artigos não reconhecem o julgamento do decisor no processo de integração das escalas. Além disso, realizam a integração sem estabelecer níveis de referência para as escalas, por isso estas podem apresentar distorções na integração; (ii) Sete artigos realizam a integração de escalas ordinais, principalmente Escalas de Likert, utilizando operações estatísticas não apropriadas segundo a Teoria da Mensuração; (iii) Quatro não integram as escalas e assim não permitem comparar os níveis de desempenho dos diferentes aspectos; (iv) Nenhum deles realiza a análise de independência das escalas antes de integrá-las.

Deste modo, foi possível estabelecer a seguinte pergunta local de pesquisa: "Como integrar escalas de modo que se reflita o julgamento dos decisores com relação à diferença de atratividade entre os níveis de desempenho de cada indicador, entre os indicadores e entre as áreas de preocupação do modelo, sem que se desrespeitem os postulados da Teoria da Mensuração?".

### 3.3.3.6 Diagnóstico da Situação Atual

Com relação ao diagnóstico da situação atual, os principais pontos fortes do referencial teórico são os dois artigos onde Chan foi o autor principal em 2003, que permitem a visualização do valor global de desempenho, assim como das áreas de preocupação da hierarquia dos modelos.

No que tange os pontos fracos identificados, destaca-se que apesar de apresentar análises sobre os resultados do modelo com relação à situação atual, 14 dos 18 artigos do referencial não apresentaram um processo estruturado para a realização do diagnóstico da situação atual e identificação dos pontos de maior discrepância com relação ao desempenho desejado. Além disso, não realizam a legitimação do diagnóstico junto aos decisores das organizações estudadas.

Surge então deste contexto a seguinte pergunta local de pesquisa: “Como realizar um processo estruturado de diagnóstico da situação atual, permitindo de forma organizada e explícita a identificação e priorização dos aspectos com maior discrepância entre o desempenho real e desejado, segundo a percepção dos decisores?”.

### 3.3.3.7 Aperfeiçoamento da Situação Atual

Dentre os pontos fortes apresentados pelos artigos do referencial teórico no que tange o aperfeiçoamento da situação atual, destaca-se a possibilidade de valoração do desempenho global das alternativas de melhoria existentes apresentadas por Cai et al. (2009), Chan (2003), Chan e Qi (2003) e Narashimham e Mahapatra (2004).

Além disso, destacam-se as contribuições dadas pelos artigos àquelas organizações que necessitam de uma referência para construir conhecimento sobre oportunidades de melhoria a serem desenvolvidas na gestão de suas cadeias de suprimentos.

Em contrapartida, o principal ponto fraco identificado foi que nenhum dos trabalhos apresentou um processo estruturado para a construção e valoração do desempenho global de novas ações potenciais de melhoria personalizadas para o contexto das organizações. Aqueles que apresentaram algumas ações e as

valorizaram, o fizeram com base em ações pré-existentes e não demonstraram um processo de como inovar criando novas ações com maior potencial de melhoria.

Por meio desta análise, define-se a seguinte pergunta local de pesquisa: “Como desenvolver de maneira estruturada um processo para construção de ações potenciais de melhoria adequadas ao contexto avaliado, possibilitando a valoração do desempenho global e local de cada uma delas?”.

#### 3.3.3.8 Pergunta e Objetivo Global de Pesquisa

Tendo em vista as constatações obtidas na revisão sistêmica, principalmente as perguntas locais de pesquisa, definiu-se a pergunta global de pesquisa: “Como desenvolver um modelo de AD da cadeia de suprimentos que possibilite, de maneira explícita e estruturada, construir no decisor o conhecimento necessário para promover de forma inovadora a melhoria da situação atual dos aspectos relevantes para o contexto avaliado segundo o julgamento deste mesmo decisor e, ao mesmo tempo, estando em conformidade com os paradigmas do apoio à decisão?”

Dessa maneira, foi possível definir o objetivo geral da pesquisa a ser desenvolvida como Dissertação de Mestrado: “Desenvolver um modelo de AD da cadeia de suprimentos que possibilite, de maneira explícita e estruturada, construir no decisor o conhecimento necessário para promover de forma inovadora a melhoria da situação atual dos aspectos relevantes e criação de um diferencial competitivo para o contexto avaliado segundo o julgamento deste mesmo decisor.”

## 4 CONCLUSÕES

Neste artigo foi proposto um processo para selecionar e analisar o referencial teórico acerca da AD nas Cadeias de Suprimentos. Para isso, três etapas distintas foram apresentadas em conjunto com os resultados obtidos em cada uma delas: seleção dos artigos nas bases de dados tecno-científicas, análise bibliométrica e revisão sistêmica do portfólio selecionado.

Dessa maneira, foi possível responder à pergunta inicial do trabalho sobre como realizar de forma estruturada a seleção e análise de um referencial teórico de relevância acadêmica e alinhado ao contexto estudado. Isto porque o portfólio de

artigos obtido ao final do trabalho passou por uma série de filtros que lhe conferem tanto a representatividade no mundo científico quanto a sua adequação ao tema abordado. Tais fatos podem ser confirmados por meio dos resultados da análise bibliométrica, principalmente com relação aos principais periódicos citados e ao estudo de relevância acadêmica dos trabalhos.

Contudo, é preciso ter em conta que os critérios utilizados e resultados obtidos pelo presente trabalho são personalizados ao contexto específico em que a pesquisa foi realizada. Além disso, a pluralidade de métodos e técnicas existentes para a AD em cadeias de suprimentos limita as conclusões obtidas nesta pesquisa. Assim, não é válido afirmar que esta seja exaustiva e possa ser generalizada a toda e qualquer pesquisa sobre o tema. A recomendação é que se aplique o processo proposto de maneira completa a cada estudo que envolva um determinado tema e contexto, definindo-se os eixos e critérios adequados para a análise.

Dentre as principais constatações extraídas do presente estudo, destaca-se o estágio ainda de amadurecimento dos conceitos de AD como parte da gestão da cadeia de suprimentos, esta última já bem mais consolidada pelas comunidades científica e empresarial. Tal fato é comprovado pela revisão sistêmica dos conceitos empregados pelos autores em cada artigo.

Além disso, destacam-se as oportunidades de melhoria levantadas pela identificação das lacunas existentes nos trabalhos avaliados no que tange a identificação e mensuração dos aspectos relevantes, integração das escalas, diagnóstico e aperfeiçoamento da situação atual. Com isso, foi possível definir as perguntas de pesquisa locais, que foram consolidadas em pergunta e objetivo globais.

Tendo isto em mãos, os autores passaram a contar com elementos para nortear a continuação da pesquisa baseada nos eixos escolhidos. Além disso, garantem que tal estudo perseguirá objetivos que contribuam efetivamente com a melhoria do tema da AD nas cadeias de suprimentos.

## REFERÊNCIAS

AHMAD, S., SCHROEDER, R.G. The impact of human resource management practices on operational performance: recognizing country and industry differences. **Journal of Operations Management**, v. 21, p. 19-43, 2003.

ARAUJO, C. A., "Bibliometria: evolução histórica e questões atuais". **Em Questão**, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006.

BARZILAI, J. On the foundations of measurement. **Proceedings of the 2001 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics**, Tucson, p. 7-10, October 2001.

BEAMON, B.M. Measuring Supply Chain Performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 19 n. 3, p. 275-292, 1999.

CAGLIANO, R., CANIATO, F., SPINA, G. The linkage between supply chain integration and manufacturing improvement programmes, **International Journal of Operations & Production Management**, v. 46, n. 3, p. 282-299, 2006.

CAI, J., LIU X., XIAO Z., LIU J. Improving supply chain performance management: A systematic approach to analyzing iterative KPI accomplishment. **Decision Support Systems**, v. 46, p. 512-52, 2009.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, "Portal periódicos CAPES". Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.org.br/>>. Acesso em: 02 out. 2009.

CHAN, F. T. S. Performance measurement in a supply chain. **International Journal of Advanced Manufacturing Technology**, v. 21, p. 534-548, 2003.

CHAN, F.T.S., QI, H.J. An innovative performance measurement method for supply chain management. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 8, n. 3, p. 209-223, 2003.

DE TONI, A., TONCHIA, S. Performance measurement systems: Models, characteristics and measures, **International Journal of Operations & Production Management**, v. 21, n. 1/2, p. 46-70, 2001.

ENSSLIN, L. Processo decisório e aspectos cognitivos. SIMPÓSIO DE PESQUISA OPERACIONAL E LOGÍSTICA DA MARINHA, 12., 2009. **Anais...** 2009.

ENSSLIN, L., ENSSLIN, S. R., LACERDA, R. T. O. , TASCA, J. E. **Processo de seleção de portfólio bibliográfico**: Processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI. Brasil, 2010a.

ENSSLIN, L., GIFFHORN, E., ENSSLIN, S. R., PETRI, S. M., VIANNA, W. B. Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista. **Revista Pesquisa Operacional**, v. 30, n.1, p. 125-152, 2010b.

ENSSLIN, L., VIANNA W.B. O design na pesquisa quali-quantitativa em engenharia de produção: questões epistemológicas. **Revista Produção Online**, v. 8, n. 1, 2008.

GOOGLE. São Paulo, "Google Acadêmico". Disponível em: <<http://scholar.google.com.br/>>. Acesso em: 21 out. 2009.

GUEDES, V.L.S., BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005. Salvador. **Anais...** Salvador, 2005. p. 1-18

GUNASEKARAN, A., PATER, C., MCGAUGHEY, R.E. A framework for supply chain performance measurement. **International Journal of Production Economics**, v. 87, p. 333-347, 2004.

HULT, G.T.M., KETCHEN JR., D.J., CAVUSGIL, S.T., CALANTONE, R.J. Knowledge as a strategic resource in supply chains. **Journal of Operations Management**, v. 24, p. 458-475, 2006.

JIMENEZ, J.B., LORENTE, J.J.C. Environmental performance as an operations objective. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 21, n. 12, p. 1553-1572, 2001.

JOHNSTON, R., PONGATICHAT, P. Managing the tension between performance measurement and strategy: coping strategies. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 28 n. 10, p. 941-967, 2008.

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

KEENEY, R. L. **Value focused-thinking**: a path to creative decision-making. Cambridge: Harvard University Press, 1992.

KETOKIVI, M.A., SCHROEDER, R.G. Perceptual measures of performance: fact or fiction?. **Journal of Operations Management**, v. 22, n. 3, p. 247-264, 2004.

KLEIJNEN, J.P.C., SMITS, M.T. Performance metrics in supply chain management. **Journal of the Operational Research Society**, v. 0, p. 1-8, 2003.

LACERDA, R.T.O., ENSSLIN, L., ENSSLIN, S.R. Gerenciamento de portfólio e avaliação de desempenho: um estudo de caso sobre apoio à decisão. **Project Management**, v. 5, n. 29, 2009.

LACERDA, R.T.O., ENSSLIN, L., ENSSLIN, S.R. A performance measurement view of it project management. **International journal of Productivity and Performance Measurement**, 2010.

LOCKAMY III, A., MCCORMACK, K. Linking SCOR planning practices to supply chain performance: An exploratory study. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 24, n. 12, p. 1192-1218, 2004.

LEE, H.L. The Triple-A Supply Chain, **Harvard Business Review**, v. 82 n. 10, p. 102-112, 2004.

MENEZES, T.M., GUIMARÃES, M.G., SELLITTO, M.A. Medição de indicadores logísticos em duas operações de montagem abastecidas por cadeias de suprimentos. **Revista Produção Online**, v. 8, n. 1, 2008.

NARASHIMHAM, R., MAHAPATRA, S. Decision models in global supply chain management. **Industrial Marketing Management**, v. 33, p. 21-27, 2004.

NEELY, A. The evolution of performance measurement research: developments in the last decade and a research agenda for the next. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n.12, p. 1264-1277, 2005.

SANTOS, R. N.; ALCÂNTARA-ELIEL, R.; ELIEL, O. A ciência e o novo estado do conhecimento: a contribuição da ciência da informação. **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliocon. Ci. Inf.**, n. 22, p. 16-29, 2006.

STAUGHTON, R., JOHNSTON, R. Operational performance gaps in business relationships. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 4, p. 320-332, 2005.

TASCA, J. E., ENSSLIN, L., ENSSLIN, S. R., ALVES, M. B. M., An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. **Journal of European Industrial Training**, 2010.

TEIXEIRA, R.. LACERDA, D.P., Gestão da cadeia de suprimentos: análise dos artigos publicados em alguns periódicos acadêmicos entre os anos de 2004 e 2006. **Gestão & Produção**, v. 17, n.1, p. 207-227, 2010.



Artigo recebido em 06/09/2010 e aceito para publicação em 12/11/2012.