

## FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EM CADEIAS DE SUPRIMENTO: UM LEVANTAMENTO BIBLIOMÉTRICO DAS PUBLICAÇÕES NACIONAIS DE 1999 A 2018

*PERFORMANCE ASSESSMENT TOOLS AND INSTRUMENTS IN SUPPLY CHAINS: A BIBLIOMETRIC SURVEY OF NATIONAL PUBLICATIONS FROM 1999 TO 2018*

Manoela Silveira dos SANTOS  
UNIOESTE  
[manoela.santos@unioeste.br](mailto:manoela.santos@unioeste.br)

Sandra Gasparino da SILVA  
UNIOESTE  
[dasandra55@gmail.com](mailto:dasandra55@gmail.com)

Artigo recebido em 05/2019 – Aprovado em 03/2020

### Resumo

Os arranjos interorganizacionais, e nesse contexto as cadeias de suprimento, ganharam destaque como alternativas estratégicas para as organizações se manterem competitivas no mercado. A gestão da cadeia de suprimento busca resultados positivos tanto individualmente para seus membros quanto para a cadeia em si, no entanto, a literatura apresenta uma lacuna com relação a medição do desempenho da cadeia de suprimento. Nesse sentido a questão que se levanta é: quais ferramentas e instrumentos de avaliação de desempenho em cadeias de suprimento estão sendo utilizados? Para respondê-la esta pesquisa se propôs a explorar as ferramentas e instrumentos de avaliação utilizados para a avaliação de desempenho em cadeias de suprimento. A pesquisa é de cunho qualitativo e adotou os procedimentos de um estudo bibliométrico como método para a coleta dos dados. A pesquisa mostrou que é parca a quantidade de estudos nesta temática publicados nos periódicos nacionais no período de 1999 e 2018, 6 no total. Os principais métodos e ferramentas utilizados nestes artigos foram o SCOR (Supply Chain Operations Reference) e AHP (Analytic Hierarchy Process), muito em função da conveniência de sua utilização.

**Palavras-chave:** Cadeia de Suprimento; Avaliação de desempenho, instrumentos; ferramentas.

<http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/rea>

**ABSTRACT**

*Interorganizational arrangements, such as supply chains, have emerged as strategic alternatives for organizations to remain competitive in the market. Supply chain management seeks positive results, both individually for its members and for the chain itself. However, the literature presents a gap related to supply chain performance measurement. In this sense, the problem question is “What tools and instruments of performance evaluation in supply chains are being used?”. In order to answer, this research proposed to explore the evaluation tools and instruments used for the performance measurement in supply chains. The research adopted the procedures of a bibliometric study as a method for data collection. The research showed a sparse number of published paper in national journals in 1999 and 2018, 6 in total. The main methods and tools used in these articles are the SCOR (Supply Chain Operations Reference) and the AHP (Analytic Hierarchy Process), probably due the convenience of their use.*

**KEYWORDS:** *Supply chain. Performance measurement. Instruments. Tools.*

## INTRODUÇÃO

A sobrevivência das organizações dentro do contexto de desequilíbrio, mudanças e incertezas é resultado da capacidade de interação entre clientes, fornecedores, parceiros, concorrentes e a organização. Dessa forma, os arranjos interorganizacionais passam ser vistos como alternativas estratégicas para as organizações, a competição deixa de ocorrer prioritariamente entre empresas e passa a existir entre redes. Sob esse aspecto a cadeia de suprimento é um arranjo interorganizacional que busca atender às expectativas dos clientes, ao passo que também aumenta a competitividade das organizações que a compõe.

Por se tratar de uma relação interorganizacional, as organizações pertencentes à cadeia cooperam entre si, coordenando suas ações individuais, para atingir seus objetivos (SAES, 2000). Os elementos e processos que compõem as atividades dos membros, em conjunto definem as atividades da própria cadeia. Existe, portanto, um processo de influência direta ou indireta entre estratégias e ações individuais dos membros e da cadeia propriamente dita, sendo assim, o desempenho individual da organização é uma função do desempenho global da cadeia (COOPER et al., 1997; SAES, 2000; MENTZER, 2001; FURLANETTO, 2002).

Nesse sentido, gerenciar a cadeia de suprimento passa a ser importante para o alcance de resultados positivos tanto individualmente para os membros que a compõem, como para a cadeia em si. A Gestão da Cadeia de Suprimento é comumente entendida como planejamento e a gestão de todas as atividades referente a aquisição de produtos, conversão e gestão logística, assim como a coordenação e colaboração junto aos parceiros, clientes e fornecedores (Council of Supply Chain Management Professionals- CSCMP, 2007). Ela apresenta-se como uma filosofia de gestão que busca a sincronização e convergência das competências estratégicas e operacionais dos agentes por meio do gerenciamento integrado da cadeia, fazendo com que o progresso ocorrido em determinada organização influencie diretamente no desempenho das demais (MENTZER et al., 2001).

Mesmo que a importância da Gestão da Cadeia de Suprimento seja cada vez mais evidente para as empresas, consultores e acadêmicos, a literatura ainda não conseguiu contribuir muito com a sua prática (CIGOLINI, COZZI, PERONA, 2004; LI et al., 2006). O mesmo ocorre com a avaliação do desempenho da cadeia de suprimento, que mesmo sendo considerada com importante para o sucesso desta, ainda não há consenso sobre quais as métricas de desempenho que devem ser utilizadas e como coloca-las em práticas. Muitas pesquisas mostram uma falta de informação sobre a situação em toda a cadeia, também evidenciam que a carência de métodos para analisar toda a rede de relacionamentos dos parceiros é uma das barreiras mais importantes para impulsionar o desempenho dela (TARASEWICZ, 2016).

Dado que existem lacunas no que se refere a medição de diferentes perspectivas da Gestão de Cadeia de Suprimento a pergunta que norteia este artigo é: “Quais ferramentas e instrumentos de avaliação de desempenho em cadeias de suprimento estão sendo utilizados?”.

Neste sentido o objetivo do artigo foi identificar as ferramentas e instrumentos de avaliação de desempenho em Gestão de Cadeias de Suprimento apresentadas pela

literatura nacional da área entre os períodos de 1999 a 2018. É importante acrescentar que são poucos os artigos direcionados a medidas de desempenho e métricas em cadeias de suprimento (GUNASEKARAN, KOBAYASHI, 2007; ARABALEN, TUNA, 2010; BALFAQIH et al., 2016). Nesse sentido, este artigo tem a pretensão de contribuir com este campo de pesquisa reduzindo a lacuna de estudos na área.

## **AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EM CADEIA DE SUPRIMENTOS**

O termo cadeia de suprimentos pode ser entendido como um arranjo empresarial constituído por uma interação interorganizacional estruturada verticalmente, ocorrendo um forte fluxo de informações — relevantes as partes que a recebem — entre todos os elos, desde mais incipiente até os mais próximos do consumidor, a fim de que, ao apropriar-se das informações os integrantes possam trabalhar em simbiose otimizando a produtividade e reduzindo os custos de transação (VOLLMANN e CORDON apud ARAVECHIA e PIRES, 1999). Como resultado os membros da cadeia se tornam mais competitivos e conseguem entregar um produto de maior valor agregado ao consumidor final.

As cadeias de suprimentos são raramente lineares e monolíticas, sendo, então, possível encontrar subsistemas diferentes trabalhando com o mesmo produto, cada um obedecendo um mecanismo de coordenação diferente (ZYLBERSZTAJN e FARINA, 1999). A cadeia de suprimento é uma estrutura bidimensional de modo que horizontalmente enxerga-se a quantidade de níveis existentes e verticalmente tem-se a quantidade de membros — fornecedores e clientes — e suas respectivas transações com cada integrante do eixo horizontal. A empresa focal e sua posição também é uma dimensão digna de inclinar-se, notando sua proximidade ou distância do consumidor final, incluir ou excluir afeta estruturalmente a cadeia e as ligações entre membros (Santos, 2009).

De acordo com Farina (2000) a cadeia será organizada tanto quanto maior for o fluxo de informações — relevantes e onde o benefício compensa o custo da informação — e os laços de confiança serão tão mais fortes quanto menos elaborados forem os contratos, quando muito complexos maiores os custos. As tendências capitalistas contemporâneas a uma estrutura mais inclinada ao oligopólio ou ainda a concorrência monopolística, criam a necessidade de concentração por parte dos ofertantes para lidar com os demais concorrentes do mercado, de modo que seus esforços não sejam sugados pela centralização num período de crise (Singer, 1975).

Nesse sentido, a necessidade de adaptar-se aos mercados, de criar raízes substancialmente fortes para enfrentar os ciclos econômicos tornam as técnicas abordadas no nicho empresarial cada vez mais complexas, na medida em que tais organizações se tornam mais sofisticadas, apuram a estrutura do próprio capitalismo. A coordenação das ações e das estratégias em cadeia passa, então, a ser um importante mecanismo para competir no mercado. A cadeia de suprimentos, demonstra os esforços dos agentes empresariais em adquirir certa elasticidade, conferindo capacidade de resposta a um jogo cada vez mais dinâmico e complexo o qual seus genitores não foram submetidos (MOREIRA apud MARUJO, 2006).

Dada a importância estratégica que a cadeia de suprimento passa a ter perante aos seus membros, avaliar o seu desempenho se torna fundamental para o seu crescimento e desenvolvimento. Avaliar o desempenho de unidades produtivas é ofício demandador de cautela visto a diversidade de componentes que afetam a performance do mesmo. Por vezes, os resultados podem ludibriar a realidade da empresa dado a forma restrita com que se promove a avaliação ou superestimação ou subestimação de critérios geram deformidades no resultado, bem como a influência do avaliador (SOUZA et al., 2012). Ainda, segundo Souza et al. (2012) as cadeias em especial têm a adicional dificuldade relacionada a maturidade de gestão das empresas. Ao tratar da temática no escopo de cadeias de suprimento as complicações se agravam graças à maior complexidade inerentemente envolvida, trata-se de avaliar um conjunto de unidades buscando alinhar seus resultados e sua estratégia.

A avaliação de desempenho é uma ferramenta gerencial indispensável que propicia a assistência necessária para a melhoria do desempenho na busca pela excelência da cadeia (ARABELEN, TUNA, 2010), ela também é importante para que a eficiência na cadeia seja alcançada (WONG, WONG, 2007). A relevância da avaliação da cadeia se amplia quando se considera que este é um dos problemas mais críticos na maioria das indústrias (NAJMI et al., 2013; BALFAQIH et al., 2016).

O trabalho de Najmi et al. (2013) faz uma revisão da literatura no que se refere às abordagens, técnicas e critérios dos modelos de avaliação de desempenho de cadeias de suprimento, concluindo que há uma multiplicidade desses elementos de acordo com a estratégia da cadeia de suprimento. Mais recentemente Balfaqiha et al. (2016), também pesquisaram os sistemas, abordagens, técnicas e critérios relativos à avaliação de desempenho em cadeias de suprimento e chegaram ao mesmo resultado. Pode-se dizer, portanto, que os sistemas de avaliação de desempenho de cadeias de suprimentos podem ser definidos a partir de diferentes abordagens, técnicas, critérios e métricas tendo como base a estratégia da cadeia de suprimento. Isso revela a não existência de uma fórmula única para a medição do desempenho de cadeias de suprimento e que este campo de estudo ainda se mostra frutífero para pesquisas.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Quanto à abordagem esta pesquisa se caracteriza como qualitativa, este tipo de pesquisa se caracteriza por não se preocupar com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. (GERHARDT, SILVEIRA, 2009). Sendo neste caso o aprofundamento da compreensão de quais indicadores, ferramentas e instrumentos de avaliação são utilizados para a Gestão de Cadeias de Suprimento. Quanto aos objetivos se configura como explicativa, pois segundo Gil (2008) tem o intuito de proporcionar maior familiaridade com o problema (explicitá-lo), podendo envolver levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas experientes no problema pesquisa, o que se adequa aos objetivos deste projeto.

Este estudo adotou os procedimentos de um estudo bibliométrico como método para a coleta dos dados. Para Tague-Sutcliffe (1992), a bibliometria consiste no “[...] estudo

dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada” publicada em eventos, revistas, livros e outros formatos de comunicação, incluindo a contagem de referências e citações (NASEER; MAHMOOD, 2009). Com caráter descritivo (RICHARDSON, 1999), foram delineadas algumas etapas para essa análise bibliométrica, conforme detalhado na Figura 1.

Figura 1. Etapas da pesquisa bibliométrica



A primeira etapa da pesquisa fora a seleção das bases de dados nas quais as buscas pelos artigos seriam realizadas. Para tal fim definiu-se a SciELO e CAPES, as palavras chaves para nortear a pesquisa foram: Avaliação, Cadeia de Suprimentos, Avaliação de Desempenho, Performance, Desempenho. Tendo como período para a busca os artigos produzidos entre 1999 e 2018 em periódicos nacionais, e para a busca foram definidos como streamings:avaliação and cadeia de suprimentos, avaliação de desempenho and cadeia de suprimentos, performance and cadeia de suprimentos, desempenho and cadeia de suprimentos.A buscas nestas bases de dados resultaram em 2652 artigos. O critério de seleção dos artigos, considerando o objetivo do artigo, foi: artigos que trataram de avaliação de desempenho em cadeias de suprimento publicados em revistas nacionais no período das análises.Após a aplicação do critério de seleção, seguido da leitura dos resumos, foram selecionados6 artigos (Quadro 1) que cumpriam com os requisitos definidos (tratar de avaliação de desempenho em cadeia e ser publicado em uma revista nacional).

Quadro 1 – Resultados da seleção dos artigos

Resultados da base SciELO			
Nome	Ano	Autores	Instituição
<b>Avaliação comparativa do desempenho de três cadeias de suprimentos em manufatura</b>	2006	Sellito, M. A.; Mandes, L. W.	UNISINOS
<b>Avaliação do desempenho logístico da cadeia brasileira de suprimentos de refrigerantes</b>	2004	Conceição, S. V.; Quintão, R. T.	UFMG
Resultados da base Periódicos Capes			
Nome	Ano	Autores	Instituição
<b>Medição de desempenho em cadeias de suprimentos: um estudo na indústria automobilística</b>	2012	Neto, M. S.; Pires, S.R.I.	UNIMEP
<b>Gestão do desempenho em cadeias de suprimentos usando lógica fuzzy</b>	2011	Ganga, G. M. D.; Carpinetti, L. C. R.; Politano, P. R.	UFSCar/ EESC, USP
<b>Avaliação de desempenho da cadeia de suprimentos balizada por critérios de competitividade empresarial</b>	2012	Souza, D. V. S.; Neto, F. J. K; Anzanello, M. J.	UFRGS
<b>Indicadores de Desempenho em Operações, Logística e Cadeia de Suprimentos numa Multinacional do Polo Industrial de Manaus</b>	2014	Araújo, P. C. D.; Maduro, M. R.; Zogahib, A. L.;	UEA

Dado o pequeno número de artigos selecionados após a aplicação do critério, realizou-se a leitura integral dos mesmos e decidiu-se realizar uma análise qualitativa. Assim a etapa de análise dos resultados se baseou nos parâmetros apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Parâmetros de avaliação

<b>Parâmetro</b>	<b>Critério</b>
Qualis da revista	Importância da revista nas seguintes áreas: economia, administração, engenharia III e interdisciplinar.
Resumo	Apresentar claramente a questão levantada pelo artigo, aludir a discussão da obra e informar o método.
Introdução	Levantar problema e apontar ao objetivo do trabalho.
Método	O quão preciso está a descrição do método, consistência metodológica. Rigor necessário a reprodução.
Referência bibliográfica	Robustez referencial por meio de volume e qualidade de citações validando as proposições expostas no desenvolvimento do texto. Autores clássicos com princípios basilares e contemporâneos tornando o trabalho consoante com o estado da arte.
Resultado	Coerência com o desenvolvimento e resposta ao problema levantado.
Conclusão	Sucintamente descrever os resultados e apresenta as limitações do trabalho.
Contribuição	Acréscimo ao conhecimento proveniente da obra.
Impacto na comunidade científica	Número de referências a obra.
Quais ferramentas são utilizadas na avaliação de desempenho em cadeia de suprimentos?	Tanger os métodos discutidos e propostos pelos autores.
Dificuldades	Quais são as incompletudes da ferramenta?

Para a tabulação dos dados foi utilizado o Microsoft Excel®, no qual as informações foram lançadas a fim de facilitar a análise. Expostos os procedimentos metodológicos, a próxima seção apresenta a análise dos resultados.

## RESULTADOS

### Ferramentas de avaliação de desempenho em cadeia de suprimentos

A discussão sobre avaliação de desempenho é constante na área de gestão e a prática é comum dentro das organizações. Contudo, quando abordamos a discussão ao nível de cadeia de suprimentos os estudos não são corriqueiros, passando a se tratar de um tema que ainda carece de aprofundamento teórico e prático. A busca realizada nas duas bases evidencia esta colocação, onde dos 2652 artigos oriundos da busca nas duas bases, apenas 6 tratavam de avaliação de desempenho em cadeias de suprimentos. O quadro 3 ilustra o ferramental utilizado para a avaliação de desempenho das cadeias de suprimento em cada um dos artigos analisados.

Quadro 3– Ferramentas utilizadas

Nº do artigo*	Nome	Autores	Ferramentas utilizadas
1	Avaliação comparativa do desempenho de três cadeias de suprimentos em manufatura (2006)	Sellito, M. A.; Mandes, L. W	Utiliza o SCOR (Supply Chain OperationsReference) ponderado pela análise de multicritério AHP (AnalyticHierarchyProcess)
2	Avaliação do desempenho logístico da cadeia brasileira de suprimentos de refrigerantes (2004)	Conceição, S. V.; Quintão, R. T.	A partir de uma surveycria uma lista de variáveis que podem ser utilizadas para um sistema de avaliação de desempenho, mas não apresenta uma ferramenta em si.
3	Medição de desempenho em cadeias de suprimentos: um estudo na indústria automobilística (2012)	Neto, M. S.; Pires, S.R.I.	Não apresenta uma ferramenta de avaliação, apenas descreve como a avaliação é feita.
4	Gestão do desempenho em cadeias de suprimentos usando lógica fuzzy (2011)	Ganga, G. M. D.; Carpinetti, L. C. R.; Politano, P. R.	Propõe o uso do SCOR com método fuzzy como meio de avaliar o desempenho em cadeias.
5	Avaliação de desempenho da cadeia de suprimentos balizada por critérios de competitividade empresarial (2012)	Souza, D. V. S.; Neto, F. J. K; Anzanello, M. J.	Usa indicadores agrupados em subgrupos associados a critérios de competitividade e hierarquizados pelo método AHP.
6	Indicadores de Desempenho em Operações, Logística e Cadeia de Suprimentos numa Multinacional do Polo Industrial de Manaus (2014)	Araújo, P. C. D.; Maduro, M. R.; Zogahib, A. L.;	Ferramenta de avaliação de desempenho de fornecedores da Singer.

\*A numeração é utilizada para identificar as obras nos quadros subsequentes

A partir dos textos é possível inferir que as ferramentas para a avaliação de desempenho em cadeias de suprimento, de modo geral, passam por adversidades. É notado, contudo, que três percalços persistem independente do caminho adotado pelos pesquisadores, são eles: a interdependência das decisões; a hierarquia sem linearidade dos fatores de decisão; e, a integração entre variáveis externas e internas de forma sistemática (Quadro 4).

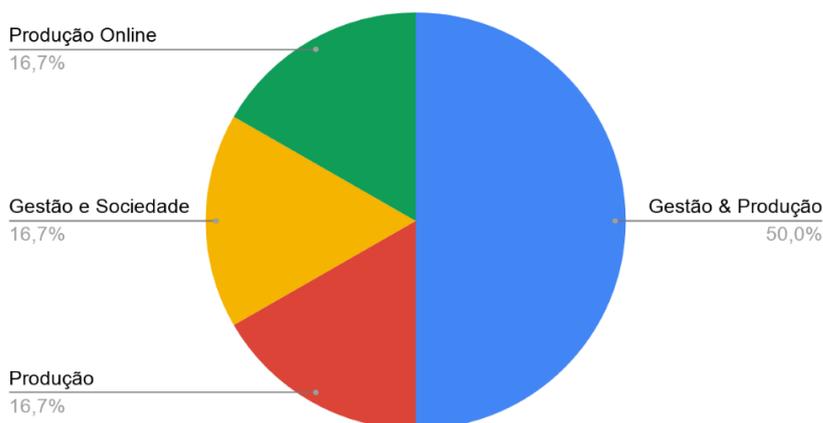
Quadro 4 – Resumo das análises

Nº do artigo	Revista	Qualis da revista	Nº de referências	Dificuldades citadas	Nº de citações
1	Produção	Economia B2; Engenharia III B3; Interdisciplinar B1;	49 (textos de 1986 a 2006);	O método não comporta cadeias com hierarquia não linear e interdependência entre fatores de decisão, o que exige outros métodos multicriteriais.	40
2	Gestão & Produção	Administração Pública, ciências contábeis e turismo B1; Economia B2; Engenharia III B3; Interdisciplinar B1;	26 (textos 1958 a 2004)	Todo o trabalho se desenvolve apenas sob uma dimensão: a logística. Não constrói um sistema integrado, nem contempla outras variáveis de SCM que podem conter pontos de estrangulamento. Métricas internas e externas que não possuem relações profundas entre si e nem com as estratégias empresariais.	50
3	Gestão & Produção	Administração Pública, ciências contábeis e turismo B1; Economia B2; Engenharia III B3; Interdisciplinar B1;	46 (textos de 1991 a 2011);	O trabalho não constrói de forma sistemista um método de avaliação, apenas descreve cadeias reais.	12
4	Gestão & Produção	Administração Pública, ciências contábeis e turismo B1; Economia B2; Engenharia III B3; Interdisciplinar B1;	96 (textos de 1978 a 2009)	O método não dispõe de ferramentas analíticas úteis no processo de tomada de decisão, enfrentando ainda a natureza altamente qualitativa de muitos critérios.	10
5	Produção Online	Administração Pública, ciências contábeis e turismo B3; Economia B4; Engenharia III B4; Interdisciplinar B3;	23 (Texto de 1980 a 2009)	Subjetividade ao que tange os critérios de escolha dos indicadores, possibilitando a entrada de critérios de baixa relevância, afetando de modo sensível o posicionamento da empresa no mercado.	2
6	Gestão & Sociedade	Administração Pública, ciências contábeis e turismo B2; Economia B4; Engenharia III C; Interdisciplinar B3;	32 (Texto de 1996 a 2013)	Não apresenta um método sistemático de avaliação. Ainda, existe baixo rigor na construção das métricas sugeridas.	1

O único artigo selecionado na busca e citado pelos demais artigos aqui dispostos foi o de autoria de Sellito, M. A.; Mendes, L. W. (2006), o qual se encontra nas referências de Neto, M. S.; Pires, S.R.I. (2012) e Souza, D. V. S.; Neto, F. J. K; Anzanello, M. J. (2012). No entanto, quem detém o maior número de citações e maior média anual é o artigo de Conceição, S. V.; Quintão, R. T (2004). Outro aspecto analisado refere-se as revistas nas quais foram publicados os trabalhos (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Volume de publicação por revista

**Percentual de Publicação Por Revista**



Há uma dispersão das publicações dentre as revistas, indubitavelmente a revista Gestão & Produção tem se destacado por avolumar publicações. Cabe ainda, outras observações, nenhum dos artigos foi escrito por um único autor, 50% foram redigidos por dois e a outra metade dos textos foram resultado do trabalho de três autores. No tocante ao tipo de instituição, 66,66% das publicações são provenientes de autores universidades públicas com 33,33% das publicações restantes de privadas. A dispersão anual também é significativa, dada exceção a 2012 que foi o único ano que apresentou mais de uma publicação - duas no total.

A partir da análise das referências dos artigos selecionados, percebeu-se a importância de certos trabalhos para os produtores dos conteúdos, uma vez que estes estiverampresentena maior parte das referências (Quadro 5). As obra de Gunasekaran, A.; Patel, C.; Tirtiroglu, E. aparece em 83,33% dos artigos, já as duas outras obras internacionais listadas no Quadro 6 estão presentes em 66,66% dos artigos estudados.

Quadro 5 – Obras importantes para a área

Nome	Artigos selecionados que o citaram (N°)	Nº de Citações
GUNASEKARAN, A.; PATEL, C.; TIRTIROGLU, E. Performance Measures and Metrics in Supply Chain Environment International. <b>Journal of Operations &amp; Productio Management</b> , V.21, N. 1-2, P. 71-87, 2001.	1,2,3,4,6.	2269
HOLMBERG, S. A Systems Perspective on Supply Chain Measurements, <b>International Journal of Physical Distribution &amp; Logistics Management</b> , v. 30, n. 10, p. 847-868, 2000.	1,2,3,4.	703
BEAMON, B. M. Measuring Supply Chain Performance. <b>International Journal Of Operations &amp; Production Management</b> . V. 19, n. 3, p. 275-292, 1999.	1,3,4,6.	2868

Através da leitura integral dos trabalhos, tendo como base os parâmetros estabelecidos no método, o conteúdo qualitativo fora analisado conforme Quadro 6.

Quadro 6 – Análise de robustez

Nº	Resumo	Introdução	Método	Referências bibliográficas	Resultado	Contribuição para a área
1	Atende aos critérios.	Atende aos critérios.	Consistente.	Consistente.	Atende aos critérios.	Alta.
2	Atende aos critérios.	Atende aos critérios.	Consistente.	Consistente.	Atende aos critérios.	Moderada pois foca em logística.
3	Atende aos critérios.	O problema e o objetivo está definido, mas a introdução não é robusta.	O objetivo se refere a cadeia, mas foi estudado apenas um condomínio. Falta referência de como a análise dos dados foi feita. Também não traz as categorias que foram pesquisadas na fase de campo.	Fraca, poucos textos recentes, usa os mesmos textos clássicos repetidamente ao longo do desenvolvimento.	Descreve os casos, mas não contribui para os métodos de avaliação de desempenho.	Baixo.
4	Atende aos critérios.	Atende aos critérios.	Consistente.	Consistente.	Atende aos critérios.	Alta.
5	Atende aos critérios.	Atende aos critérios.	Consistente.	Consistente	Apresenta uma descrição dos critérios e	Alta.

					indicadores analisados, mas a apresentação dos casos e análise dos resultados não são profundas.	
6	Não apresenta os principais resultados	Atende aos critérios.	Com falhas, pois não apresenta os documentos analisados, o número de entrevistados, tão pouco a forma de análise dos dados	Pouco consistente.	Apresenta os dados junto à metodologia, superficial.	Baixa.

Em grande parte dos trabalhos não houve uma integração da análise interna e externa, ocorrendo ainda a dificuldade de engendrar uma métrica que trabalhe de forma sistemática e interdependente. Posto isso, o método SCOR (Supply Chain Operations Reference) tem sido utilizado por alguns autores como forma de balizar esta adversidade de coisas, visto que o mesmo promove uma análise sistêmica. Não é, contudo, livre de problemas, já que não fornece ferramentas analíticas ao processo de tomada de decisão. Mesmo ante toda sorte de problemas, as ferramentas fornecem contribuições ao desenvolvimento teórico do objeto (Quadro 7).

Os ferramentais diversos possuem virtudes variáveis, mas em todos os casos apresentam suas incompletudes adensando o longo caminho a ser percorrido para construir um ferramental mais robusto para a avaliação de desempenho em cadeias de suprimento. A escassez de pesquisas realizadas nesta área de conhecimento também foi confirmada nesta pesquisa, fato exposto pelo achado de apenas 6 artigos em revistas brasileiras que trataram do tema.

Quadro 7 – Contribuições

<b>Nome</b>	<b>Contribuição</b>
<b>Avaliação comparativa do desempenho de três cadeias de suprimentos em manufatura</b>	O modelo SCOR de referência a gestão de SC é utilizado como base estrutural de avaliação. Através da ponderação de importância distribuída entre as variáveis pelo método AHP é possível obter a situação atual da cadeia, evidenciar suas incompletudes e competências. O trabalho permite uma mensuração numérica que compreenda a situação da SC.
<b>Avaliação do desempenho logístico da cadeia brasileira de suprimentos de refrigerantes</b>	Demonstra como ocorre de fato a mensuração em uma cadeia de suprimentos real. Quais dos indicadores de pesquisa as cadeias se utilizam, como os valoram, e o percentual que pratica a avaliação. Apresenta um método de avaliação do desempenho interno e externo da logística, apesar de não conseguir integrá-los de forma ampla as métricas são construídas de forma rigorosa e apresentadas de modo lapidar.
<b>Medição de desempenho em cadeias de suprimentos: um estudo na indústria automobilística</b>	Abordagem positivista, apresenta ao leitor o objeto na esfera real, e em seu modal contemporâneo. Infere a lacuna nos modelos métricos no que se refere como a configuração da cadeia afeta a estruturação e controle das métricas de desempenho
<b>Gestão do desempenho em cadeias de suprimentos usando lógica fuzzy</b>	O modelo SCOR é utilizado por desenvolver uma avaliação integrada, e deste modo, sistemista. A lógica Fuzzy prediz o desempenho da cadeia modelada de acordo com relações causais reforçando o caráter sistêmico da avaliação. O desdobramento hierárquico das métricas inter-relacionais proporciona interdependência entre as medidas conferindo maior grau de complexidade à abordagem.
<b>Avaliação de desempenho da cadeia de suprimentos balizada por critérios de competitividade empresarial</b>	Constrói um modelo de avaliação específico para cadeia de suprimentos balizado por critérios de competitividade empresarial. Identifica os indicadores relevantes de acordo com a especificidade da cadeia. Promove a simbiose entre medidas qualitativas e quantitativas.
<b>Indicadores de Desempenho em Operações, Logística e Cadeia de Suprimentos numa Multinacional do Polo Industrial de Manaus</b>	Sugere mensuração de desempenho em operações e logística apoiando-se no estudo empirista e preliminar de uma multinacional do Polo Industrial de Manaus.

## CONCLUSÃO

A bibliometria encontra sua importância à medida que fornece um catálogo de busca ao pesquisador, portfólio este que respeita regras a fim de manter rigor e caráter científico. Mediante a um tema tão específico e de quantias tão exíguas este trabalho surge como um esforço em promover o acesso ágil as obras, bem como evidencia as lacunas a serem supridas. Ainda, a análise de cada texto de forma integral permite que o leitor tenha acesso a informações que vão para além da identificação de trabalho. A demonstração do ferramental pode, até mesmo, favorecer um viés de pesquisa futura

mediante ao quadro atual, além de acesso ao quadro de dificuldades enfrentadas pelos pesquisadores.

Há a preponderância de autores das universidades públicas, ademais, a revista *Gestão & Produção* detém metade das publicações. Notadamente há uma dispersão de autores e períodos. Mas fato marcante é a baixa ocorrência de artigos que tratam de avaliação de desempenho em cadeias, sinalizando que este ainda é um campo de estudo pouco explorado.

A despeito dos esforços dos pesquisadores e dos caminhos variados que adotam, algumas adversidades persistem: interdependência das decisões, hierarquia sem linearidade dos fatores de decisão e a integração entre variáveis externas e internas de forma sistêmica. O SCOR e AHP são as ferramentas mais utilizadas, tal coisa se deve as conveniências. O SCOR permite, mesmo em sua incompletude, a construção sistêmica de avaliação de desempenho, ao AHP cabe organizar hierarquicamente os indicadores seja associado ao SCOR ou a qualquer outra sistematização.

Com relação às limitações do trabalho, ressalta-se a escolha por trabalhar apenas com revistas nacionais, deixando como sugestão para pesquisas futuras um estudo similar baseado em *journals* internacionais, ou então em bases nacionais, mas focando em eventos científicos da área ou bases de teses e dissertações. Apesar desta limitação acredita-se que o artigo contribui para o crescimento do conhecimento científico da área e revela lacunas de estudos a serem explorados por pesquisadores no Brasil.

## REFERÊNCIAS

ARABELLEN, G.; TUNA, O. Supply chain performance measurement: A literature review. *International Logistics and Supply Chain Congress*, Istanbul, Turquia, 2010.

ARAVECHIA, C. H. M.; PIRES, S. R. I. Avaliação de Desempenho de Cadeias de Suprimentos, ENEGEP, Santa Barbara d'Oeste, SP, 1999.

BALFAQIHA, H.; NOPIAHA, Z. M.; SAIBANIA, N.; AL-NORYB, M. T. Review of supply chain performance measurement systems: 1998– 2015. *Computers in Industry*, v. 82, p.135-150, 2016.

CIGOLI, R, COZZI, M., PERONA, M. A new framework for supply chain management: conceptual model and empirical test. *International Journal of Operation and Production Management*, v. 24, n.7, p. 7-14, 2004.

COOPER, M. C.; LAMBERT, D. M.; PAGH, J. D. Supply chain management: more than a new name for logistic. *The International Journal of Logistics Management*, v.8, n. 1, p. 1-14, 1997.

CSCMP – Council of Supply Chain Management Professionals. Disponível em: <<http://cscmp.org/Default.asp>> Acesso em: Set., 2018.

FARINA, E. M. M. Organização industrial no Agrobusiness. In: ZYLBERSZTAJN, Décio; NEVES, Marcos F. (Org.). Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares: indústrias de alimentos, indústrias de insumos, produção agropecuária e distribuição. São Paulo: Pioneira, cap. 3, p. 39-47, 2000.

FURLANETTO, E. L. Formação das Estruturas de Coordenação nas Cadeias de Suprimento: Estudos de Caso em Cinco Empresas Gaúchas. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Administração, PPGA/UFRGS, 291p, 2002.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (organizadores). Métodos de Pesquisa. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 6<sup>o</sup> ed., 2008

GUNASEKARAN, A.; KOBU, B. Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: a review of recent literature (1995–2004) for research and applications. *Int. J. Prod. Res.*, v. 45, n. 12, pp 2819–2840, 2007.

LI, S. et al. The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *Omega*, v. 34, p. 107- 124, 2006.

MARUJO, L.G. Uma abordagem organizacional para gestão de cadeia de suprimentos, *Brazilian Business Review*, v.3, n 2, jul/dez. 2006, p. 171-179.

MENTZER, J. et al. Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics*, v. 22, n. 2, p.1-25, 2001.

NAJMI, A., GHOLAMIAN, M. R., MAKUI, A.: Supply chain performance models: A literature review on approaches, techniques, and criteria. *Journal of Operations and Supply Chain Management*, v.6, n. 2, pp 94 – 113, 2013.

NASEER, M. M.; MAHMOOD, K. Use of bibliometrics in LIS research. *LIBRES: Library of Information Science Research Eletronic Journal*, v. 19, n.2, p. 1-11, sept. 2009.

RICHARDSON, R. J. Pesquisa social: métodos e técnicas (3th ed.). São Paulo: Atlas, 1999.

SAES, Maria. S. M. Organizações e Instituições. In: ZYLBERSZTAJN, Décio; NEVES, Marcos F. (Org.). Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares: indústrias de alimentos, indústrias de insumos, produção agropecuária e distribuição. São Paulo: Pioneira, cap. 8, p. 165-186, 2000.

SANTOS, M. S. O quadro institucional do biodiesel e suas implicações nas cadeias produtivas, 2009, dissertação (mestrado em administração), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, p.1-60.

SINGER, P, In: A Concentração do Capital, Curso de Introdução a Economia Política, 3 ed, Rio de Janeiro: Forense, 1975, p. 74-77.

SOUZA, D. V. S; NETO, F. J. K; ANZANELLO, M. J. Avaliação de Desempenho da Cadeia de Suprimentos Balizada Por Critérios de Competitividade Empresarial, Revista Produção Online, Florianópolis, SC, v. 12, n. 3, jul/set, p. 756-778, 2012.

TAGUE-SUTCLIFFE, J. Introducción a la informetria. ACIMED, Havana, v. 3, n. 2, p. 26-35, 1994.

TARASEWICZ, R. Integrated approach to supply chain performance measurement – results of the study on Polish market. Transportation Research Procedia, v.14, p. 1433 – 1442, 2016.

WONG, W. P. and WONG, K. Y. Supply chain performance measurement system using DEA modelling. Industrial Management & Data Systems, v. 107, n.3, pp.361–381, 2007.

ZYLBERSZTAJN, D.; FARINA, E. M. M. C. Strictly Coordinated Food – Systems: Exploring the limits of the Coasan Firm. International Food and Agrobusiness Management Review, v. 2, n. 2, p. 249-265, 1999.