

Tendências em benchmarking logístico: Uma revisão da literatura internacional

Diego Milnitz

Doutor em Engenharia de Produção

Instituição: Universidade Federal do Paraná (UFPR)

E-mail: diego.milnitz@ufpr.br

Monica Maria Mendes Luna

Doutora em Engenharia de Produção

Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

E-mail: monica.luna@ufsc.br

RESUMO

A globalização e a intensificação da concorrência têm colocado a logística no centro das estratégias organizacionais, sendo considerada a “última fronteira” para ganhos de competitividade. Nesse contexto, o benchmarking surge como ferramenta essencial para avaliar o desempenho logístico, identificar melhores práticas e apoiar processos de melhoria contínua. Este artigo tem como objetivo revisar a literatura internacional sobre benchmarking aplicado à logística, construindo um portfólio bibliográfico das publicações mais relevantes e analisando suas principais contribuições. Metodologicamente, foi conduzida uma revisão estruturada da literatura nas bases Scopus e Web of Science, seguida de análise bibliométrica com apoio do modelo proposto por Marasco (2008). O portfólio resultante incluiu 11 artigos principais e 39 referências de suporte, permitindo identificar autores, periódicos e palavras-chave recorrentes. Os resultados indicam que as pesquisas se concentram entre 2006 e 2009, destacando periódicos como *Benchmarking: An International Journal* e *Supply Chain Management: An International Journal*. Os temas mais recorrentes envolvem benchmarking logístico, gestão estratégica, análise de dados, serviços logísticos e, mais recentemente, sustentabilidade e logística reversa. Os autores mais citados foram Hokey Min, Seong Jong Joo, Jukka Korpela e Markku Tuominen, evidenciando a concentração das pesquisas na América do Norte e Europa. Como contribuição, o estudo sintetiza o estado da arte sobre benchmarking logístico, aponta lacunas como a baixa presença de estudos no Brasil e sugere futuras agendas de pesquisa voltadas à digitalização, logística verde, integração em cadeias globais e mensuração de desempenho em ambientes colaborativos.

Palavras-chave: Benchmarking Logístico. Avaliação de Desempenho. Revisão de Literatura. Sustentabilidade. Logística 4.0.

1 INTRODUÇÃO

Durante as últimas duas décadas, a globalização emergiu como uma grande força nas estratégias de negócios, levando as empresas a desenvolver produtos projetados para um mercado global e para componentes de origem a nível mundial. A logística tem sido chamada de a última fronteira, e melhorias na logística são fatores chave na prestação de um bom atendimento ao cliente em termos de entrega, pontualidade, rapidez, precisão e para manter uma vantagem competitiva. Por conseguinte, a gestão das funções logísticas em empresas globais envolve a tomada de decisão para a distribuição e o fornecimento de bens e serviços maximizando o valor e reduzindo os custos.

Diante disso, o uso eficiente dos diferentes recursos logísticos exige uma compreensão das opções e alternativas que possibilite fazer as escolhas certas em relação a esses processos. O benchmarking é um instrumento que pode ajudar a responder a essa questão. As diferenças no desempenho de vários aspectos relacionados com a logística de uma determinada organização, e entre os sistemas logísticos de diferentes organizações, sugere que existe um potencial significativo de melhoria.

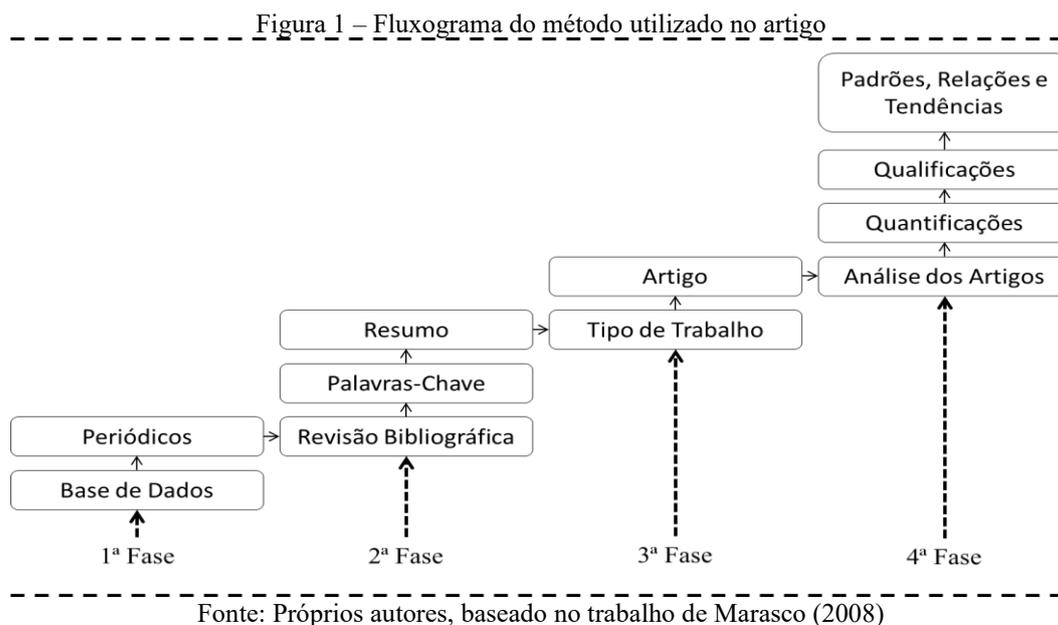
Com a intenção de entender como o benchmarking vem sendo utilizado na avaliação do desempenho da logística, neste trabalho é realizado um levantamento da atual situação das pesquisas sobre esses temas nos principais periódicos internacionais. Para isso, é aplicado um método estruturado de revisão da literatura com o intuito de verificar quais são as principais publicações, autores e revistas que estão trabalhando nesses temas, bem como quais são os principais assuntos abordados dentro dessas pesquisas.

Para isso, este trabalho foi subdividido em quatro seções, além dessa breve introdução, tem-se a seção dois que apresenta os procedimentos metodológicos, a seção três apresenta os resultados da pesquisa, essa seção é subdividida em análise bibliométrica, síntese dos assuntos abordados e situação das pesquisas no Brasil, finalmente, na seção quatro são apresentadas as conclusões do artigo e algumas recomendações para pesquisas futuras.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esse trabalho pode ser condito no âmbito teórico conceitual, com enfoque na análise bibliográfica a ser atingida por meio de uma revisão estruturada da literatura (MATHIAS *et al.*, 2012), tendo o intuito de avaliar os temas benchmarking sob a ótica da avaliação do desempenho da logística. Para isso, será empregada a metodologia de revisão bibliográfica com quatro diferentes fases, conforme é apresentada na Figura 1.

Na primeira fase para a composição do portfólio bibliográfico, foram definidas as bases de dados *Scopus* e *Web of Science*. A escolha da base de dados *Scopus* deve-se ao fato de englobar os periódicos que mais publicam em Engenharia de Produção e Logística (MARASCO, 2008). No caso da escolha da *Web of Science*, deve-se ao fato de estarem indexados os principais periódicos da área de Engenharia de Produção (MILNITZ e TUBINO, 2013). A pesquisa foi realizada buscando publicações em periódicos sem delimitação temporal para verificar a evolução dos temas durante os anos. A quantidade total de trabalhos encontrados nas referidas bases de dados foi resultado das combinações de palavras-chave pesquisadas nos títulos das publicações.



Na segunda fase foram definidas as seguintes palavras-chave para a revisão bibliográfica: “*benchmarking*” e “*logistics*”. Os trabalhos encontrados com essas duas combinações de palavras-chave eram na maior parte capítulos de livros, normas, artigos de congresso, entre outros. Entretanto, a presente pesquisa teve como foco os artigos internacionais, com o intuito de dar maior credibilidade ao trabalho e também delimitar a pesquisa. Dessa forma, nos dois periódicos pesquisados, foram obtidos 39 artigos.

Após a leitura dos títulos e resumos dos 39 artigos, foram selecionados somente os artigos que tinham forte relação com a aplicação do benchmarking e logística contabilizando assim, 21 publicações das bases de dados *Scopus e Web of Science*. Essa leitura possibilitou também a separação e o descarte de 10 trabalhos duplicados. Portanto, foram selecionados 11 artigos no que diz respeito à representatividade ou à relevância dos mesmos quanto aos temas. Após a seleção inicial foi realizada uma verificação com relação à relevância científica dos artigos, para isso foi obtido o número de citações, sendo esse utilizado como critério de permanência destes no banco de publicações da pesquisa. A busca desse critério foi realizada com auxílio da ferramenta *Google Scholar*, a qual apresenta o número de citações de cada artigo por meio do título do artigo. No Quadro 1 é apresentado o portfólio de artigos que foram selecionados para análise neste trabalho.

Quadro 1 - Artigos selecionados no portfólio bibliográfico

Nº	Autores	Título do Artigo	Ano da Publicação	Nº de citações
1	Bozuma <i>et al.</i>	Be Logic - Benchmarking Logistics Chains	2012	2
2	Chan <i>et al.</i>	An AHP approach in benchmarking logistics performance of the postal industry	2006	80
3	Diabat <i>et al.</i>	Benchmarking the interactions among barriers in third-party logistics implementation	2013	11
4	Hastreiter <i>et al.</i>	Benchmarking logistics services in German hospitals - a research status quo	2013	2
5	Hung l. k.	Benchmarking green logistics performance with a composite index	2011	26

6	Johansson e Palsson	The impact of auto-ID on logistics performance - A benchmarking survey of swedish manufacturing industries	2009	18
7	Jolly <i>et al.</i>	Benchmarking of the textile garment Supply Chain using the SCOR model	2006	4
8	Korpela e Tuominen	Benchmarking Logistics performance with an application of the analytic hierarchy process	1996	114
9	Min e Jong	Benchmarking the operational efficiency of third party logistics providers using data envelopment analysis	2006	148
10	Min e Jong	Benchmarking third-party logistics providers using data envelopment analysis - an update	2009	31
11	Wang e Zhang	Benchmarking model for reverse logistics entry by third-party providers	2009	4

Fonte: elaborado pelos autores

A partir do portfólio bibliográfico, iniciou-se a análise bibliométrica. Esse é um método empregado para realizar um mapeamento dos autores, periódicos e palavras-chave mais relevantes acerca de determinado tema (THANUSKODI, 2011). Diante da importância dessa avaliação para a pesquisa a quarta fase da metodologia aplicada (Figura 1) será detalhada na próxima seção, onde serão apresentados os resultados da revisão da literatura selecionada.

3 RESULTADOS DA PESQUISA

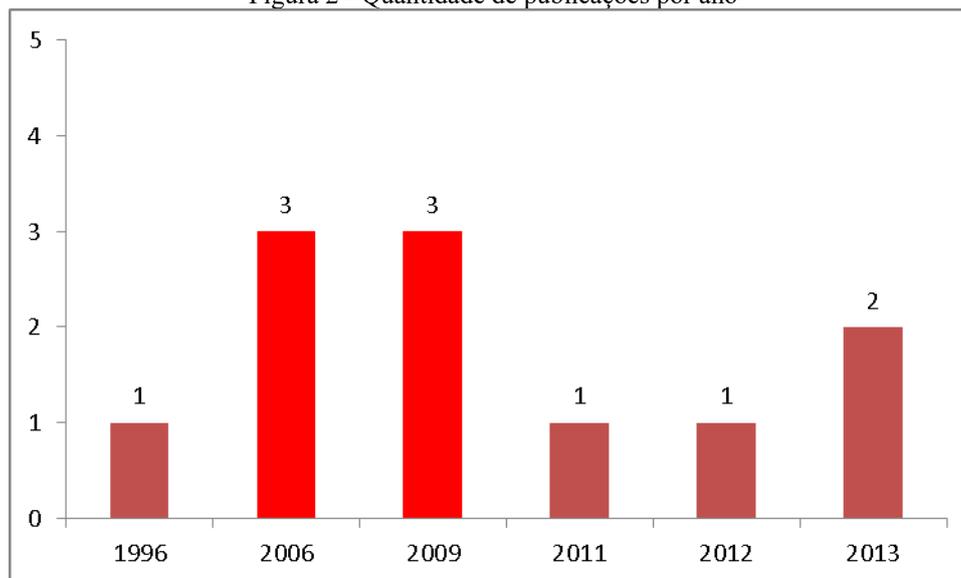
É apresentada aqui uma análise das características dos artigos que compõem o portfólio bibliográfico sobre benchmarking na logística, em termos de seleção das principais obras, autores, periódicos e palavras-chave nessa área de estudo e a situação das pesquisas sobre esse tema no Brasil.

3.1 ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DAS PUBLICAÇÕES

Para retratar a situação das publicações sobre o tema benchmarking aplicadas para avaliar o desempenho da logística, foram realizadas algumas análises quantitativas sobre o banco de dados obtido nesse trabalho. O objetivo dessas quantificações é mostrar o número de publicações que ocorreram ao longo dos anos, os autores mais citados, os principais periódicos que publicam estudos relacionados com os dois temas e os assuntos mais abordados e discutidos nos artigos.

Primeiramente, foram catalogados todos os 11 artigos com seu respectivo ano de publicação e outras informações relevantes. Tendo o período em que o artigo foi publicado, criou-se uma linha cronológica das pesquisas. Conforme o gráfico que consta na Figura 2, é possível observar que pesquisas sobre aplicação de benchmarking para avaliação do desempenho logístico iniciaram em 1996, tendo seu auge entre 2006 e 2009. Nota-se também que existe uma concentração de mais de 50% das publicações nos períodos de 2006 e 2009.

Figura 2 - Quantidade de publicações por ano

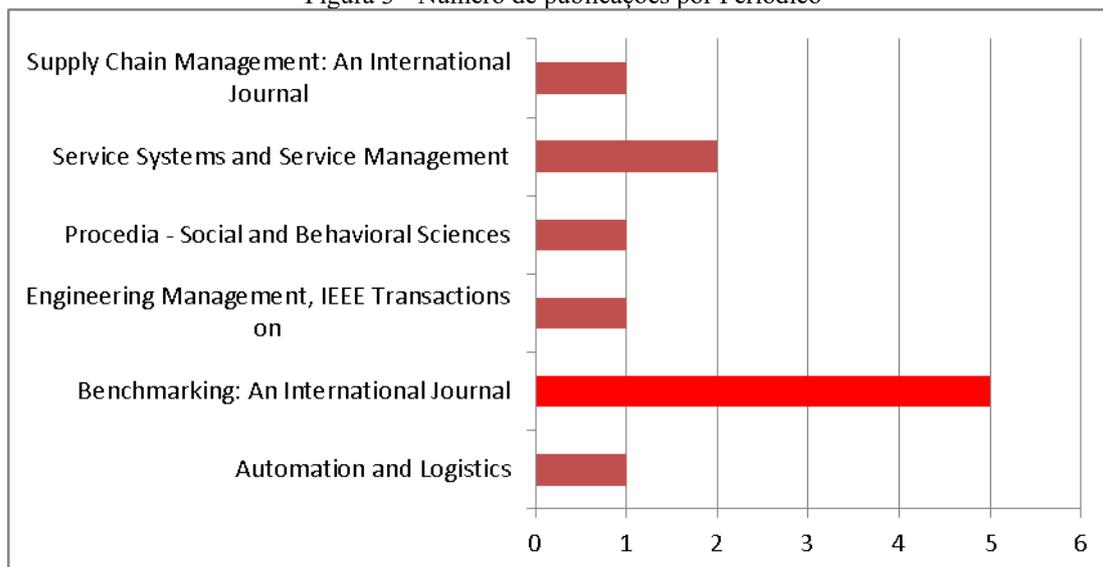


Fonte: elaborado pelos autores

Apesar do conceito de benchmarking ter sido introduzido em meados de 1970 pela empresa Xerox e somente vinte seis anos mais tarde, ter sido aplicado para avaliação do desempenho da logística, esse campo do conhecimento demonstra ser relativamente novo e pouco explorado na área de logística, porém, com pesquisadores bastante referenciados. Um exemplo é o artigo “*Benchmarking the operational efficiency of third party logistics providers using data envelopment analysis*” dos autores Min e Jong (2006), com mais de cem citações. No Quadro 1, é possível verificar os autores mais citados dentro dos trabalhos analisados.

Outra informação relevante sobre as publicações está relacionada ao periódico onde foram publicados os trabalhos. Nesse sentido, todos os periódicos foram catalogados, possibilitando mostrar dessa maneira quais são as revistas de maior importância dentro dos tópicos pesquisados (Figura 3). O que ficou evidenciado dessa análise é que as pesquisas estão difundidas em várias revistas, mas, o periódico “*Benchmarking An International Journal*” teve cinco publicações. Talvez um dos motivos dessa concentração seja a especificidade do próprio periódico, que prioriza publicações sobre o tema benchmarking.

Figura 3 - Número de publicações por Periódico



Fonte: elaborado pelos autores

A última característica analisada foi a quantidade das citações por autores e a qualificação com relação à origem das pesquisas. Os autores mais citados foram Hokey Min e Seong Jong Joo com cerca de 33% e Jukka Korpela e Markku Tuominen com cerca de 25% do total de citações. Esses quatro autores juntos representam mais de 50% do número total de citações de todos os autores do portfólio analisado, mostrando assim sua importância para o tema estudado. Suas pesquisas estão concentradas na América do Norte e Europa, conforme demonstrado no Quadro 2.

Quadro 2 – Citações por autor e origem das pesquisas

Autores	Origem da Pesquisa	Nº Citações
Hokey Min, Seong Jong Joo	América do Norte	148
Jukka Korpela; Markku Tuominen	Europa	114
Felix T.S. Chan, H.K. Chan Henry C.W., Lau Ralph W.L.	Ásia	80
Hokey Min, Seong Jong Joo	América do Norte	31
Kwok Hung Lau	Oceania	26
Ola Johansson, Henrik Palsson	Europa	18
Ali Diabat Abdallah Khreishah Govindan Kannan Vinay Panikar Angappa Gunasekaran	Ásia	11
Shuyun Wang; Shuai Zhang	Ásia	4
Anne-Marie Jolly-Desodt, Besoa Rabenasolo, Joseph Lok Wai Lo	Europa	4
Jeroen Bozuwa, Ronald Jorna, Valerio Recagno, Konstantinos Zografos	Europa	2
Stefan Hastreiter, Moike Buck, Franziska Jehle, Heiko Wrobel	Europa	2

Fonte: elaborado pelos autores

3.2 SÍNTESE DOS ASSUNTOS ABORDADOS

Com a finalidade de mostrar os assuntos relevantes das pesquisas sobre os temas benchmarking e logística foi feita uma seleção dos principais assuntos de cada artigo. Para tanto, foram estudados os títulos,

palavras-chave e resumos, sendo registrados no máximo quatro tópicos mais proeminentes. Por exemplo, no artigo “*An AHP approach in benchmarking logistics performance of the postal industry*” (CHAN *et al.*, 2006), foram selecionados os seguintes assuntos: i) *Benchmarking*; ii) *Analytical hierarchy process*; e iii) *Postal services*. Estes foram codificados e registrados em planilha Excel® e catalogados no banco de dados, onde estão listadas as 11 publicações selecionadas. Uma síntese dos principais assuntos abordados nas pesquisas pode ser encontrada no Quadro 3.

Quadro 3 – Assuntos abordados nas Publicações do Portfólio de pesquisa

Tema	Sub-Tema	Autores	Artigos	Percentual
Benchmarking	-	Chan <i>et al.</i> ; Bozuma <i>et al.</i> ; Hung I. k.; Korpela e Tuominen; Hastreiter <i>et al.</i> ; Wang e Zhang; Jolly <i>et al.</i> ; Diabat <i>et al.</i> ; Min e Jong; Johansson e Palsson	11	100%
Gestão	Gestão de distribuição; Gestão estratégica de Logística; Gestão de recursos; Gestão financeira; Gestão da informação	Hung I. k.; Korpela e Tuominen; Min e Jong; Johansson e Palsson;	6	55%
Análise de dados	Analytical Hierarchy Process; Decision Support Systems; Interpretive Structural Modeling; Data Analysis	Chan <i>et al.</i> ; Korpela e Tuominen; Diabat <i>et al.</i> ; Min e Jong	5	45%
Serviço	Serviços postais; Serviço de logística; Provedores de serviços terceirizados	Chan <i>et al.</i> ; Korpela e Tuominen; Min e Jong; Wang e Zhang	4	36%
Cadeia de Suprimentos	-	Jolly <i>et al.</i> ; Diabat <i>et al.</i> ; Johansson e Palsson	3	27%
Desempenho industrial	-	Hung I. k.; Jolly <i>et al.</i> ; Johansson e Palsson	3	27%
Sustentabilidade	Green logistics; Sustainable Development; Reverse logistics	Hung I. k.; Wang e Zhang	3	27%
Logística	-	Diabat <i>et al.</i> ; Johansson e Palsson	2	18%
Cadeia logística	-	Bozuma <i>et al.</i>	1	9%
Determinação de Rota	-	Bozuma <i>et al.</i>	1	9%
Intermodal	-	Bozuma <i>et al.</i>	1	9%

Fonte: elaborado pelos autores

Como pode ser observado, existe uma concentração de artigos que abordam o assunto benchmarking, com 100% dos trabalhos avaliados. Esse resultado mostra que o portfólio escolhido está diretamente relacionado com o enfoque da pesquisa. O tema tem sido intensamente debatido em várias pesquisas de campo principalmente quando envolve a gestão, os tipos de serviço, a cadeia de suprimentos, o desempenho industrial entre outros fatores importantes para o desempenho da logística.

No Quadro 4 é apresentado um resumo sobre as colocações dos autores com relação à importância do Benchmarking para avaliação do desempenho logístico nas organizações. Essas colocações demonstram

a visão sobre a aplicação do método por cada autor em sua pesquisa bem como o impacto desses resultados no meio científico.

Por exemplo, Bozuma *et al.* (2015) coloca que, “o uso eficiente dos diferentes modos de transporte e os recursos exige a compreensão das opções e alternativas capazes de fazer as escolhas certas com relação a logística e o benchmarking é um instrumento que pode ajudar a responder a essas questões.” Essa colocação reflete diretamente o objetivo de sua pesquisa bem como os resultados obtidos, isto é, no artigo os autores apresentam uma ferramenta de benchmarking para avaliar o desempenho logístico de organizações europeias e os resultados obtidos com essa ferramenta.

Da mesma forma outros autores fazem suas colocações a respeito do tema benchmarking e suas perspectivas com relação à pesquisa que estão realizando. Portanto, conhecer a posição de cada autor ajuda no processo de entendimento sobre quão estruturado está um tema estudado, suas lacunas e possíveis oportunidades de pesquisa.

Quadro 4 – Definição dos Autores sobre a importância do Benchmarking

Nº	Autores	Abordagem sobre Benchmarking
1	Chan <i>et al.</i>	<ul style="list-style-type: none"> _ O benchmarking pode ser considerado como elemento chave para melhoria contínua dos processos logísticos das organizações. _ O processo de benchmarking pode ajudar as empresas a identificar seus pontos fracos e, em seguida, selecionar as melhores alternativas a fim de melhorar a seu desempenho logístico em relação ao líder de mercado.
2	Bozuma <i>et al.</i>	Uso eficiente dos diferentes modos de transporte e os recursos exige a compreensão das opções e alternativas capazes de fazer as escolhas certas com relação à logística e o benchmarking é um instrumento que pode ajudar a responder a essas questões.
3	Hung l. k.	O benchmarking pode ser uma grande ferramenta para diminuir o impacto das atividades de negócio de logística no âmbito do meio ambiente também conhecido como " <i>Green Logistic</i> ".
4	Korpela e Tuominen	A aplicação da técnica de benchmarking pode apoiar as organizações na gestão estratégica da logística.
5	Hastreiter <i>et al.</i>	<ul style="list-style-type: none"> _ Benchmarking é uma ferramenta poderosa para fornecer informações sobre o desempenho logístico das organizações. _ A utilização do benchmarking na logística de transporte possibilita uma análise mais específica para as organizações
6	Wang e Zhang	Benchmarking logístico é um processo de criação de conhecimento, comparando e analisando informações de negócios sobre outras empresas com o objetivo de melhorar a qualidade de tomada de decisão nas empresas.
7	Jolly <i>et al.</i>	Por meio do benchmarking externo é possível avaliar o desempenho da cadeia de fornecimento e distribuição de um setor de produção ou serviço.
8	Diabat <i>et al.</i>	A gestão das funções logísticas envolve a tomada de decisão para a distribuição completa de bens e fornecimento de serviços para maximizar o valor e minimizar custos e o benchmarking pode ajudar nessa gestão.
9	Min e Jong	O benchmarking é um processo de qualidade contínua pelo qual uma organização pode avaliar suas forças e fraquezas internas, avaliar comparativa suas vantagens e de seus principais concorrentes, identificar as melhores práticas, e incorporar esses achados em um plano de ação estratégico orientado para a obtenção de uma posição adequada no mercado.
10	Johansson e Palsson	O benchmarking é a busca das melhores práticas da indústria que possam conduzir a um desempenho superior do processo de logística.

Fonte: elaborado pelos autores



Alguns trabalhos como os de Diabat *et al.* (2013), Hastreiter *et al.* (2013), Mind e Jong (2006) e Wang e Zhang (2008) utilizaram o benchmarking como ferramenta para avaliar o desempenho logístico com relação a gestão. Por exemplo, na pesquisa de Wang e Zhang (2009) os autores examinam como o desempenho logístico é afetado pela gestão das informações tecnológicas utilizando dados de identificação e rastreamento em sua análise.

Já nos trabalhos de Chan *et al.* (2006), Hastreiter *et al.* (2013), Korpela e Tuominen (1996) e Mind e Jong (2006), os autores utilizam análise de dados em conjunto com o benchmarking como forma de gerar resultados mais robustos com relação a análise matemática. Por exemplo, Chan *et al.* (2006) e Hastreiter *et al.* (2013) utilizam o *Analytical Hierarchy Process* (AHP) como forma de melhorar a aplicação do benchmarking. O AHP é uma teoria de medida para lidar com critérios quantificáveis e intangíveis que foi aplicado para numerosas áreas, como a teoria da decisão e resolução de conflitos e segundo os autores é uma poderosa ferramenta para auxiliar nas análises de benchmarking logístico.

Outro assunto abordado com frequência nos artigos é a área de serviço voltado para o processo logístico, autores como Chan *et al.* (2006), Hastreiter *et al.* (2013), Min e Jong (2006) e Wang e Zhang (2009) utilizaram o benchmarking para avaliar o desempenho logístico no âmbito da área de prestação de serviço. Por exemplo, na pesquisa de Wang e Zhang (2009) os autores aplicaram o benchmarking para avaliar o desempenho da logística reversa de um prestador de serviços na China. Mostrando dessa forma a importância dessa metodologia para levantamento de oportunidades de melhoria no processo de Logística reversa.

Este item procurou mostrar os padrões e as relações das pesquisas. Para tanto, fez uma avaliação baseada na leitura integral das publicações do banco dados, demonstrando que uma parcela significativa das pesquisas está diretamente relacionada com a aplicação dos conceitos do benchmarking para avaliação do desempenho dos processos logísticos das mais variadas formas.

3.3 SITUAÇÃO DAS PESQUISAS NO BRASIL

Além do levantamento bibliográfico realizado em periódicos de alto impacto internacional, foi realizada uma pesquisa na base de dados da “SciELO” com o objetivo de verificar a situação das pesquisas sobre benchmarking e logística no Brasil. Dessa verificação foram encontrados poucos estudos, somente cinco publicações em revistas, um resumo desses artigos é apresentado no Quadro 5.

Quadro 5 – Publicações sobre Benchmarking e Logística no Brasil

Nº	Autor	Artigo	Ano	Objetivo/método da Pesquisa
1	Sellitto, M. A.; Mendes, L. W.	Avaliação comparativa do desempenho de três cadeias de suprimentos em manufatura	2006	Avaliar o desempenho de três cadeias de suprimentos em manufatura, através da



				aplicação do modelo SCOR (Supply-Chain Operations Reference) e medida multicritério AHP (Analytical Hierarchy Process).
2	Cardoso, J. F.; Casarotto, N. F.	Benchmarking Logístico: Conceitos e Aplicações	2014	Investigar, a partir da análise da literatura, o conceito de Benchmarking Logístico e suas aplicações práticas. Trata-se de um estudo teórico/conceitual cujo foco é a pesquisa realizada em livros e trabalhos científicos publicados junto a bases de dados.
3	Machado, A. D.	Benchmarking na Logística: Uma breve revisão bibliográfica	2003	Avaliar a utilização do método de Benchmarking na logística empresarial, por meio de uma revisão de trabalhos que tratam o Benchmarking como uma ferramenta para avaliação do desempenho dos processos logísticos.
4	Silveira, J. Q.; Meza, L. A.; Mello, J. C. C. B. S.	Identificação de Benchmarks e Anti-Benchmarks para companhias aéreas usando modelos DEA e fronteira invertida	2012	Avaliar o desempenho das companhias aéreas brasileiras para o transporte aéreo de passageiros e de cargas, no ano de 2007, após a crise do setor. Foram 23 empresas analisadas pelo método de Análise Envoltória de Dados (DEA) e pelo modelo da fronteira invertida.
5	Novaes, A. G. N.	Rapid-Transit Efficiency Analysis With the Assurance-Region DEA Method	2001	Verificar se os operadores de metrô estão trabalhando de maneira eficiente, em termos técnicos, e no que diz respeito a ganhos de escala. Para isso, utilizou a Análise Envoltória de Dados (DEA) para avaliar a eficiência e ganhos de escala de 21 metrôs em conjunto com o Benchmarking.

Fonte: elaborado pelos autores

Além dessas publicações existem outros trabalhos de cunho científico e prático sendo desenvolvidos no Brasil. Um exemplo prático de trabalhos com aplicação do benchmarking voltado para a avaliação do desempenho logístico das empresas é o realizado pela FIESC – Federação das Indústrias do Estado de Santa



Catarina, com o Programa Catarinense de Logística Empresarial. O principal objetivo do programa é oferecer às indústrias de Santa Catarina um quadro de referência de desempenho logístico por setor contendo indicadores para benchmarking logístico, constituindo assim uma importante ferramenta para aumentar a competitividade empresarial.

Apesar desse tipo de pesquisa gerar muito conhecimento e informação sobre os temas, ainda carece de uma revisão acadêmica científica para que possa ser publicado em periódicos reconhecidos e assim ficar disponível para que outros pesquisadores possam usufruir desses resultados. Outro exemplo são as pesquisas desenvolvidas nas universidades, mas que acabam não sendo submetidas a periódicos para publicação. Um exemplo é a dissertação de Carvalho (2010), em sua pesquisa o autor propõe uma metodologia para análise de benchmarking de plataformas logísticas, sendo aplicado em um caso na região metropolitana de Campinas, São Paulo, Brasil.

Além de dissertações e teses que geralmente acabam não sendo publicadas em periódicos existem também os artigos publicados em anais de congressos que também contribuem para o desenvolvimento dos temas. Zago *et al.* (2008), apresentam uma pesquisa que estava sendo desenvolvida sobre benchmarking e avaliação de desempenho logístico no Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia no estado do Rio de Janeiro no Brasil. O estudo apresentou indicadores de benchmarking das atividades logísticas passíveis de serem adotadas pelas organizações que exercem ou fazem uso da logística. Com tal propósito foram efetuadas pesquisas bibliográficas associadas a um estudo exploratório e descritivo. Através deste estudo, foi possível identificar, entre outros aspectos, os indicadores e os processos logísticos que mais exercem influência no desempenho da organização no mercado.

Este item apresentou um breve panorama da situação das pesquisas no Brasil. Para tanto, fez uma avaliação baseada na leitura integral das publicações do banco dados, demonstrando que uma parcela significativa das pesquisas está diretamente relacionada com a aplicação dos conceitos do benchmarking para avaliação do desempenho dos processos logísticos. Entretanto, como podem ser observados, os temas ainda são incipientes com relação a sua maturidade e quantidade de publicações em revistas no Brasil. Um ponto positivo é que os temas vem sendo trabalhos em diversas esferas do conhecimento como empresas, universidades e instituições de apoio a indústria como o FIESC, gerando uma previsão positiva para os próximos anos com relação ao avanço do conhecimento nessa área.

4 CONCLUSÃO

No ambiente cada vez mais turbulento a gestão estratégica da logística tornou-se uma necessidade para alcançar vantagem competitiva. Um método que vem sendo utilizado cada vez mais como um instrumento de apoio para melhoria dessa gestão é o benchmarking. Este pode ser definido como um processo contínuo de medição do estado atual das operações de negócios comparando-as com as operações



de *best-in-class*. A aplicação do conhecimento adquirido a partir de estudo de benchmarking fornece uma base para a construção de planos operacionais para cumprir e superar melhores práticas de indústria.

Diante da importância atual do benchmarking para o meio industrial e acadêmico esse artigo realizou um levantamento da atual situação das pesquisas sobre a aplicação do benchmarking para avaliação do desempenho logístico nas organizações. Para tanto, foi construído um portfólio bibliográfico e posteriormente uma revisão sistemática do mesmo. Essa construção compreendeu a análise de 39 artigos brutos, reduzindo a um total de 11 artigos alinhados aos temas da pesquisa.

A bibliometria do portfólio mostrou que os periódicos internacionais iniciaram suas publicações relacionadas com benchmarking e logística em 1996, tendo seu auge entre 2006 e 2009, nesse período a concentração de publicações ultrapassou 50%. Já os autores mais referenciados foram Min e Jong (2006), Korpela e Tuominen (1996) e Chan *et al.* (2006) totalizando mais de 77% do total de citações do portfólio. O periódico com maior relevância em relação à quantidade de publicações sobre o tema foi o “*Benchmarking an International Journal*” que teve cinco publicações.

Quanto aos assuntos mais discutidos nas pesquisas, há uma concentração de artigos que abordam a aplicação do benchmarking com relação à gestão dos processos logísticos desde a gestão da distribuição de mercadoria, de recursos, a financeira e de informação até a gestão estratégica da logística com 55% dos artigos abordando esses tópicos. Outro assunto bem expressivo está relacionado com o tratamento dos dados e informação gerados no benchmarking, ou seja, utilizou-se como ferramenta de apoio o *Analytical Hierarchy Process* ou, o *Decision Support Systems* ou, o *Interpretive Structural Modeling* ou, o *Data Analysis* em 45% dos artigos. Além dos dois assuntos principais uma terceira abordagem relacionada com o tipo de serviço logístico também ocorreu em 36% dos artigos publicados.

Baseado nos resultados apresentados conclui-se que o campo de conhecimento sobre os temas relacionados com o benchmarking e a logística ainda está em pleno desenvolvimento, pois as aplicações se limitaram somente a algumas publicações sendo que existem potenciais pesquisas em andamento, isso fica claro se observarmos a situação no Brasil onde existem poucos artigos publicados em periódicos, entretanto, existe muito conhecimento sendo desenvolvido em universidades e órgãos ligados com o setor industrial com é o caso da FIESC (Federação Industrial do Estado de Santa Catarina), onde a alguns anos vem sendo desenvolvido o programa de logística junto com as organizações do estado para melhorar o desempenho nesse âmbito.

A abordagem proposta no artigo permitiu mostrar a importância do benchmarking para avaliação do desempenho logístico como um processo contínuo. Onde os clientes devem ser periodicamente entrevistados, a fim de capturar quaisquer alterações dos seus requisitos e em suas percepções sobre a logística. Além disso, os diagnósticos e a definição das melhorias necessárias devem ser mantidas e constantemente atualizadas.



Apesar dos resultados e conclusões estarem limitados ao banco de dados que foi selecionado, as ideias apresentadas no artigo contribuem para o desenvolvimento do campo de conhecimento e podem servir de inspiração no desenvolvimento de novos conhecimentos tanto aos acadêmicos como aos profissionais da área de logística.



REFERÊNCIAS

- BOZUMA, J., JORNA, R., RECAGNO, V., & ZOGRAFOS, K. BE LOGIC: Benchmarking Logistics Chains. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 48, 2422-2432, 2012.
- CARDOSO, J. F.; CASAROTTO, N. F. Benchmarking Logístico: Conceito E Aplicações. *Gestão & Conhecimento*, v. 8, n. 2, jul./dez. 2014.
- CARVALHO, C. C. Análise de benchmarking para projeto de plataforma logística: caso da plataforma logística de Campinas. 2010. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Campinas, UNICAMP, 2010.
- CHAN, F. T., CHAN, H. K., LAU, H. C., & IP, R. W. An AHP approach in benchmarking logistics performance of the postal industry. *Benchmarking: an International Journal*, 13(6), 636-661, 2006.
- DIABAT, A., KHREISHAH, A., KANNAN, G., PANIKAR, V., & GUNASEKARAN, A. Benchmarking the interactions among barriers in third-party logistics implementation: An ISM approach. *Benchmarking: an International Journal*, 20(6), 805-824, 2013.
- HASTREITER, S., BUCK, M., JEHLE, F., & WROBEL, H. Benchmarking logistics services in German hospitals: a research status quo. In *Service Systems and Service Management (ICSSSM)*, 2013 10th International Conference on (pp. 803-808). IEEE, 2013.
- HUNG Lau, K. Benchmarking green logistics performance with a composite index. *Benchmarking: an International Journal*, 18(6), 873-896, 2011.
- JOHANSSON, O., & PÅLSSON, H. The impact of Auto-ID on logistics performance: A benchmarking survey of Swedish manufacturing industries. *Benchmarking: an international journal*, 16(4), 504-522, 2009.
- JOLLY-DESODT, A. M., RABENASOLO, B., & LO, J. L. W. Benchmarking of the textile garment supply chain using the SCOR model. In *Service Systems and Service Management*, 2006 International Conference on (Vol. 2, pp. 1427-1432). IEEE, 2006.
- KORPELA, J., & TUOMINEN, M. Benchmarking logistics performance with an application of the analytic hierarchy process. *Engineering Management, IEEE Transactions on*, 43(3), 323-333, 1996.
- MACHADO, A. D. Benchmarking na logística-uma breve revisão bibliográfica. *Revista de Ciências Empresariais. Unipar*, 4(2), 2003.
- MARASCO, A. Third-party logistics: A literature review. *International Journal of Production Economics*, v. 113, n. 1, p. 127-147, 2008.
- MATHIAS, E.; KUBOTA, F. I.; CAUCHICK MIGUEL, P. A. Uma análise das publicações sobre modularidade no setor automotivo nos principais periódicos sobre Engenharia de Produção no Brasil. *Exacta*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 223-236, 2012.
- MILNITZ, D.; TUBINO, D. F. Uma análise das publicações sobre sustentabilidade empresarial nos principais periódicos internacionais sobre Engenharia de Produção. *Exacta – EP*, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 13-22, 2013.



MIN, H., & JONG J, S. Benchmarking the operational efficiency of third party logistics providers using data envelopment analysis. *Supply Chain Management: an International Journal*, 11(3), 259-265, 2006.

MIN, H., & JONG J, S. Benchmarking third-party logistics providers using data envelopment analysis: an update. *Benchmarking: an international journal*, 16(5), 572-587, 2009.

NOVAES, A. G. N. Rapid-transit efficiency analysis with the assurance-region DEA method. *Pesquisa Operacional*, v. 21, n. 2, p. 179-197, 2001.

SELLITTO, M. A.; MENDES, L. W. Avaliação comparativa do desempenho de três cadeias de suprimentos em manufatura. *Produção*, v. 16, n. 3, p. 552-568, 2006.

SILVEIRA, J. Q. D.; MEZA, L. A.; MELLO, J. C. C. B. S. D. Identificação de benchmarks e anti-benchmarks para companhias aéreas usando modelos DEA e fronteira invertida. *Produção*, v.22, n.4, p.788-795, 2012.

THANUSKODI, S. Bibliometric Analysis of the Indian Journal of Chemistry. *Library Philosophy and Practice*, jul., 2011.

WANG, S., & ZHANG, S. Benchmarking model for reverse logistics entry by third party providers. In *Automation and Logistics, 2009. IEEE International Conference on* (pp. 2060-2065). IEEE. 2009.

ZAGO, C. A., SILVA, V. M. D., COELHO, L. C., FOLLMANN, N., & RODRIGUEZ, C. M. T. Benchmarking: uma perspectiva de avaliação de desempenho logístico. V *Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGeT)*. Rio de Janeiro, 2008.