

CITY LOGISTICS: A BIBLIOMETRIC STUDY ON SCIVERSE SCOPUS DATABASE

Patricia A. Bilinski, Elisete S. S. Zagheni

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
Departamento de Engenharias da Mobilidade – Joinville – SC
patriciabilinski@outlook.com, elisete.zagheni@ufsc.br

Abstract. *The purpose of a bibliometric study on city logistics is evaluating scientific production, which allows detection of research patterns. This article aims to present and discuss views on scientific literature about city logistics from SciVerse Scopus database. To do that, a group of relevant articles for this study were selected. Then, the following indicators were verified: date of publication, researches evolution in time, main countries of origin, authors and key words used to discuss the subject. The results show that there was a rise on city logistics studies in recent years, confirming the importance of this subject. However, research is still scarce in several countries, such as Brazil.*

Palavras-chave: *City logistics, Bibliometria, SciVerse Scopus.*

1. INTRODUÇÃO

A otimização do processo de transporte de mercadorias em centros urbanos e sua integração no planejamento urbano das cidades, segundo Taniguchi e Heijden [1] se fazem importantes não apenas para o sucesso na cadeia de suprimentos, mas também para alcançar crescimento econômico sustentável. Nesse sentido, surge o *city logistics* como aliado no processo de tomada de decisão das partes interessadas na distribuição de bens em áreas urbanas.

Este artigo se propõe, além de apresentar do que se trata o *city logistics*, mapear toda a atividade científica do assunto a partir da base de dados SciVerse Scopus. Para tal, foi realizada uma seleção dos trabalhos

pertinentes ao estudo e, por fim, foram verificados alguns indicadores que permitem a estruturação da literatura de *city logistics*.

2. CITY LOGISTICS

A ideia de *city logistics* surge da necessidade de organização dos atores que trabalham com a movimentação de bens dentro do espaço urbano DUTRA [2]. Oliveira [3] traz que o conceito surgiu devido a busca de soluções para a melhoria da distribuição nas cidades, visando apoiar o desenvolvimento sustentável das cidades e a buscar soluções para os problemas que as distribuições podem causar aos centros.

Taniguchi et al. [4] define *city logistics* como um processo realizado para a total otimização das atividades de logística e transportes realizadas por entidades públicas e privadas em áreas urbanas, considerando elementos como tráfego, congestionamento e consumo de energia na estrutura do mercado econômico. Crainic, Ricciardi e Storchi [5], caracterizam como sendo um conceito que busca otimizar sistemas de transporte de cargas em áreas urbanas, considerando todos os *stakeholders* e movimentações em áreas urbanas. Para Rodrigue, Comtois e Slack [6], o *city logistics* trata da distribuição de mercadorias em áreas urbanas, aliada com estratégias para a melhoria da eficiência nos procedimentos, visando reduzir os impactos causados à região de abrangência.

Portanto, pode-se dizer que o objetivo principal do *city logistics* é a otimização global dos sistemas logísticos dentro da área urbana das cidades, considerando custos e benefícios para os setores público, como por exemplo aliviar o congestionamento de

tráfego e problemas ambientais, e no privado, principalmente diminuindo os custos operacionais.

3. METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado foi o estudo bibliométrico aliado à pesquisa exploratória. Segundo Pritchard [7], a bibliometria trata da aplicação de técnicas que quantificam os processos de comunicação escrita. Segundo Guedes e Borschiver [8], a bibliometria permite estimar graus de importância de periódicos, relacionar número de publicações por autor com seu prestígio e analisar a frequência de palavras. Para Gil [9], “pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”.

A pesquisa foi realizada entre dezembro de 2015 e janeiro de 2016 utilizando dados indexados na base de dados SciVerse Scopus, conhecida por ser a maior fonte referencial de literatura técnica e científica revisada por pares. A *string* de busca utilizada para a pesquisa foi “*city logistics*” no título, resumo ou palavras-chave e sem restrição de ano, resultando inicialmente em de 356 resultados.

Em seguida os resultados foram filtrados de modo a abranger áreas temáticas relacionadas à engenharia, administração e logística, diminuindo a amostra para 332 resultados. Como apenas documentos do tipo artigo são revisados por pares, outro filtro foi aplicado para subtrair da amostra as publicações que não fossem deste tipo. O segundo filtro resultou em 155 resultados, que foram então submetidos à leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, para certificar de que, de fato, se enquadravam ao tema, levando ao resultado final de 140 artigos.

Após ser definida a amostra, foi realizada análise bibliométrica dos dados, apresentada nos resultados a seguir.

4. RESULTADOS

Os dois primeiros artigos a abordarem o *city logistics* no SciVerse Scopus foram publicados em 2000, o que pode estar relacionado à criação do Institute for City Logistics (ICL) em 1999, localizado na Kyoto University, Japão. O instituto tem o objetivo de ser o centro de excelência em pesquisa e desenvolvimento em *city logistics* e transporte urbano de cargas.

Entre 2000 e 2011 o número de publicações anuais sobre *city logistics* no SciVerse Scopus permaneceu pequeno (entre 0 e 8 publicações por ano), entretanto em 2014 estão listadas 28 publicações. O ano de 2015 contou com 21 publicações, porém, levando-se em conta que a pesquisa foi realizada de dezembro de 2015 a janeiro de 2016 este número pode ou não aumentar em função do prazo de atualização do banco de dados do SciVerse Scopus. A Fig. 1 mostra a evolução anual da produção científica sobre *city logistics* no SciVerse Scopus.

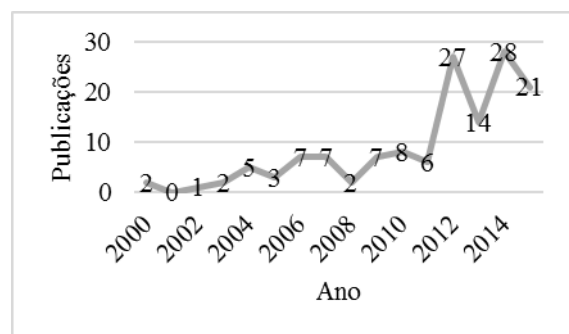


Figura 1. Frequência absoluta da evolução da produção científica

Os 140 artigos foram publicados em 68 periódicos, onde a maioria (39) publicou apenas 1 artigo, enquanto os periódicos com 3 ou mais publicações totalizaram 77 artigos. A revista *European Transport/Trasporti Europei*, uma revista internacional e de acesso livre publicada pelo ISTIEE (Istituto

per lo studio dei trasporti nell'integrazione economica europea), totalizou 9 publicações dentro da amostra, sendo o periódico com mais artigos publicados.

O corpus da pesquisa conta com 40 palavras-chave, onde, como esperado, se destaca “city logistics” com o total de 102 utilizações. A análise das palavras-chave indica que várias combinações são utilizadas para representar trabalhos relacionados ao tema buscado. Na Fig. 2 são mostradas as palavras-chave que aparecem em 10 artigos ou mais.

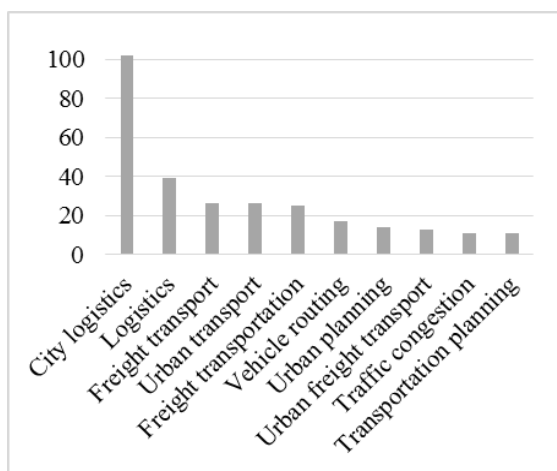


Figura 2. Palavras-chave mais utilizadas

Os 140 artigos foram publicados em 32 países, sendo a Itália a líder de publicações (22). Segundo Oliveira [10], de 2001 a 2012 foram publicados 42 artigos brasileiros em congressos nacionais e internacionais com a temática da logística urbana. Entretanto, o Brasil não conta com nenhum artigo na amostra e, ainda, apenas 2 países sul-americanos aparecem na lista, Colômbia e Equador, com 4 e 1 publicações, respectivamente. A Tabela 1 apresenta os países com mais de 1 publicação.

Tabela 1 – Países com mais de 1 publicação

Publicações	País
22	Itália
15	Estados Unidos
12	França
11	China
10	Canadá, Holanda, Espanha

9	Japão
8	Alemanha, Grécia
7	Austrália
6	Bélgica
4	Colômbia
3	Áustria, Hungria, Portugal, Suécia, Reino Unido
2	Dinamarca, México, Sérvia, Taiwan

Um total de 159 autores foram responsáveis pela publicação dos artigos da amostra, onde 107 autores estavam ligados à apenas 1 publicação. Eichii Taniguchi, presidente do ICL, é o autor com o maior número de publicações (9). Na Fig. 3 são mostrados os autores com 5 ou mais contribuições.

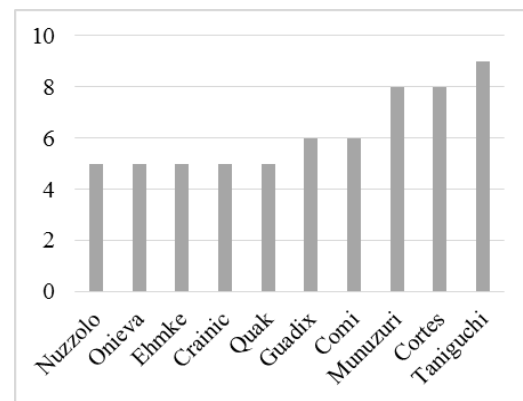


Figura 3. Autores com 5 ou mais artigos publicados

A Tabela 2 apresenta os 10 artigos com mais citações dentre os 140 selecionados. Nota-se que o número de citações não é proporcional ao de publicações.

Tabela 2 - 10 produções mais citadas

Autor (es)	Título	Citações
Crainic, Ricciardi, Storchi (2004)	Advanced freight transportation systems for congested urban areas	94
Dablanc (2007)	Goods transport in large European cities: Difficult to organize, difficult to modernize	92
Munuzuri, Larrañeta, Cortés (2005)	Solutions applicable by local administrations for urban logistics improvement	78

Crainic, Ricciardi, Storchi (2009)	Models for evaluating and planning city logistics systems	74
Taniguchi, Shimamoto (2004)	Intelligent transportation system based dynamic vehicle routing and scheduling with variable travel times	71
Crainic, Gendreau, Potvin (2009)	Intelligent freight-transportation systems: Assessment and the contribution of operations research	70
Goldman, Gorham (2006)	Sustainable urban transport: Four innovative directions	66
Ando, Taniguchi (2006)	Travel time reliability in vehicle routing and scheduling with time windows	56
Taniguchi, Van Der Heijden (2000)	An evaluation methodology for city logistics	52
Quak, de Koster (2007)	Exploring retailers' sensitivity to local sustainability policies	46

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido a importância do estudo de *city logistics* para a melhoria dos sistemas logísticos, propôs-se medir como o assunto tem sido tratado em uma base de dados reconhecida como a maior fonte referencial de literatura técnica e científica revisada por pares, a SciVerse Scopus.

Através da análise dos resultados obtidos foi possível constatar que a abordagem do assunto cresceu nos últimos anos, ratificando sua importância, porém os estudos ainda são escassos em vários países, como o Brasil.

O estudo apresentou parâmetros que servem para o entendimento de como se apresenta a produção científica sobre *city logistics*, além de balizar estudos futuros.

REFERÊNCIAS

[1] E. Taniguchi, R. E. C. M. V. D. Heijden, (2000), "An evaluation methodology for city logistics"

Transportation Reviews, vol 20, n° 1, 65 – 90, 2000.

[2] N. G. S. Dutra. O enfoque de "city logistics" na distribuição urbana de encomendas. Tese de Doutorado. Florianópolis, 2004.

[3] B. R. P. Oliveira. Simulação de um espaço logístico urbano para a distribuição de mercadorias em Belo Horizonte. Monografia. UFMG, 2012.

[4] E. Taniguchi et al. City Logistics. Network modelling and intelligent transport systems, 2001.

[5] T. G. Crainic, N. Ricciardi, G. Storchi. Models for Evaluating and Planning City Logistics Systems. Transportation Science, vol.43-4. p.432-454, 2009.

[6] J. P. Rodrigue, C. Comtois, B. Slack. The geography of transport systems. 3 ed. Nova Iorque: Routledge, 2013. 432 p.

[7] A. Pritchard. Statistical bibliography or bibliometrics? Journal of Documentation, v. 25, n.4, p. 348-349, 1969.

[8] V. L. S. Guedes, S. Borschiver, 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 ciências da informação, 6. Salvador, 2005.

[9] A. C. GIL. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. p. 200.

[10] L. K. Uma revisão sistemática da literatura científica em logística urbana no Brasil. Anais do XVII ANPET. Belém, 2013.