

## **Análise bibliométrica de Mobilidade Urbana.**

Victor Hugo-Pereira<sup>1</sup>; Alexandra Patricia Albareda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Mestrando em Planejamento e Governança Pública - Av. Sete de Setembro, 3165 - Rebouças CEP 80230-901 - (41) 99263-5499 - e-mail: vpereira@alunos.utfpr.edu.br; <sup>2</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Mestranda em Planejamento e Governança Pública - (41) 98803-2531 - e-mail: alexandra.albareda@gmail.com

### **SINOPSE**

O presente trabalho visa realizar uma análise bibliométrica que permita selecionar artigos científicos de grande relevância utilizando a palavra-chave “mobilidade urbana” no período de 2012 a 2018 em um processo estruturado de seleção chamado *Knowledge Development Process Constructivist – Proknow C*.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mobilidade Urbana; Análise Bibliométrica.

### **INTRODUÇÃO**

Em plena era do conhecimento, o acesso aos mais diversos estudos e trabalhos de pesquisa elaborados no Brasil e no mundo, por meio da internet, tornou-se fácil, mas também, um desafio para os pesquisadores. Em relação ao tema mobilidade urbana, por exemplo, foram encontrados no portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES 268 trabalhos no período de seis anos de busca. A abundância de material pode vir a prejudicar a qualidade final da pesquisa, requerendo assim um planejamento prévio de seleção de fontes de pesquisa (MARAFON et al., 2012).

Neste cenário, o uso da bibliometria, como técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico (ARAÚJO, 2006), pode facilitar a identificação de estudos e trabalhos apropriados para a proposta de pesquisa.

Segundo Araújo (2006), o estudo bibliométrico, surgido como forma de avaliação da produção científica no início do século XX, engloba a análise de citação como importante instrumento para verificar a relação entre os documentos citantes com os documentos citados, permitindo a identificação e descrição de uma série de padrões na produção do conhecimento científico.

É possível identificar a elite da pesquisa, com autores mais citados e mais produtivos, o fator de impacto dos autores, procedência geográfica e institucional dos autores mais influentes, a obsolescência da literatura, entre outras importantes análises (ENSSLIN; ENSSLIN; PINTO, 2013).

Com o objetivo de enriquecer o estudo bibliométrico, a elaboração de um processo estruturado para a seleção e análise da literatura científica, que torna a pesquisa ainda mais robusta, Ensslin, Ensslin, Pinto (2013) indicam o instrumento *Knowledge Development Process Constructivist – Proknow C*. O processo *Proknow C* é composto por quatro etapas: a seleção de um portfólio de artigos sobre o tema da pesquisa, a análise bibliométrica e sistêmica do portfólio e definição de pergunta de pesquisa e objetivo, respectivamente.

### **DIAGNÓSTICO, PROPOSIÇÕES E RESULTADOS**

A formação do portfólio de artigos reúne o conjunto de artigos relacionados e alinhados ao tema de pesquisa, por meio da percepção e das delimitações pré-determinadas pelos pesquisadores.

Foram localizados 268 trabalhos publicados, que passaram por processo de filtragem de artigos, do qual restaram, após criteriosa avaliação e leitura, apenas 31 artigos relevantes ao assunto e que passaram a compor o portfólio bibliográfico (PB) da pesquisa (tabela 1).

Tabela 1 - Portfólio Bibliográfico de Mobilidade Urbana (atualizado em janeiro de 2019)

Artigos e autores	Ano	Citações
<i>The adoption of strategies for sustainable cities: a comparative study between Newcastle and Florianópolis focused on urban mobility</i> Bailey, Christopher Barbosa, Samuel Borges Fernandez, Felipe Guerra, José Baltazar Salgueirinho Osório de Andrade Neiva, Samara da Silva Ribeiro, João Marcelo Pereira	2016	2344
Um procedimento baseado na acessibilidade para a concepção de Planos Estratégicos de Mobilidade Urbana: o caso do Brasil Mello, Andréa Portugal, Licio da Silva	2017	1353
<i>The consideration of environmental and social issues in transport policy, plan and programme making in Brazil: A systems analysis</i> Fischer, Thomas Bernward Malvestio, Anne Caroline Montaño, Marcelo	2018	1041
Motivos da escolha do automóvel no acesso a megaeventos: caso da Copa das Confederações 2013, Rio de Janeiro Escobar, Nathaly Flórez, Josefina Portugal, Licio da Silva	2017	950
Estratégias para incentivar o transporte não motorizado em megaeventos esportivos: o caso do estádio do Maracanã, Rio de Janeiro Escobar, Nathaly Flórez, Josefina Portugal, Licio da Silva	2018	898
A Questão da Mobilidade Urbana nas Metrôpoles Brasileiras Pero, Valéria Stefanelli, Victor	2015	622
<i>The use of sustainability indicators in urban passenger transport during the decision-making process: the case of Rio de Janeiro, Brazil</i> Ribeiro, Suzana Kahn Santos, Andrea Souza	2013	561
<i>Policy to promote bicycle use or bicycle to promote politicians? Bicycles in the imagery of urban mobility in Brazil</i> Duarte, Fábio Medeiros, Rafael Milani	2013	270
<i>The key to sustainable urban development in UK cities? The influence of density on social sustainability</i> Bramley, G. Brown, C. Dempsey, N.	2012	174
<i>Linking urban transport and land use in developing countries</i> Cervero, Robert	2013	145
<i>Urban sustainable transportation indicators for global comparison</i> Haghshenas, Hossein Vaziri, Manouchehr	2012	141
Mobilidade, Acessibilidade E Produtividade: Nota Sobre A Valoração Econômica Do Tempo De Viagem Na Região Metropolitana De São Paulo Haddad, Eduardo A. Vieira, Renato. S.	2015	134
<i>Evaluating Restrictions on the Circulation of Freight Vehicles in Brazilian Cities</i> Bontempo, Amanda P Botter, Denise A Cunha, Claudio B Yoshizaki, Hugo T Y	2014	113

Tabela 1 - Portfólio Bibliográfico de Mobilidade Urbana (atualizado em janeiro de 2019)

Artigos e autores	Ano	Citações
<i>Evaluation and Selection of Alternatives for the Promotion of Sustainable Urban Mobility</i> Lima, Josiane Palma Lima, Renato da Silva Silva, Antônio Néelson Rodrigues da	2014	104
Espaço, iniquidade e transporte público: avaliação da acessibilidade urbana na cidade de Natal/RN por meio de indicadores de sustentabilidade Costa, Luzimar Pereira da Morais, Ione Rodrigues Diniz	2014	84
<i>Economic, social and cultural transformation and the role of the bicycle in Brazil</i> Azevedo, Laura Novo de Jones, Tim	2013	54
Em busca do tempo perdido: Uma estimativa do produto perdido em trânsito no Brasil Vianna, Guilherme Szczerbacki Besserman Young, Carlos Eduardo Frickmann	2015	47
<i>Prioritizing bicycle paths in Belo Horizonte City, Brazil: Analysis based on user preferences and willingness considering individual heterogeneity</i> Magalhães, David José Ahouagi Vaz Wang, Xiaokun (Cara) Zhang, Dapeng	2014	43
<i>Analysis of Explanatory Variables of Rail Ridership: The Situation of Rio de Janeiro</i> Andrade, Gustavo Teixeira de Gonçalves, Jorge Augusto Martins Portugal, Licio da Silva	2014	40
Avaliação multicritério da acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida: um estudo na região central de Itajubá (MG) Lima, Josiane Palma Machado, Mariza Helena	2015	21
Centralidades urbanas e sistemas de transporte público em Goiânia, Goiás Kneib, Erika Cristine	2016	11
Mobilidade urbana e equidade social: possibilidades a partir das recentes políticas de transporte público na Metrópole do Rio de Janeiro Silva, André da	2016	1
A mobilidade urbana: uma agenda inconclusa ou o retorno daquilo que não foi Galindo, Ernesto Pereira Gomide, Alexandre de Ávila	2013	
A origem do caos? a crise de mobilidade no Rio de Janeiro e a ameaça à saúde urbana Cohen, Simone Cynamon Costa, Renato Gama-Rosa Silva, Claudia G. Thaumaturgo da	2013	
Impactos ambientais da mobilidade urbana: cinco categorias de medidas mitigadoras Barczak, Rafael Duarte, Fábio	2012	Nenhuma
Mobilidade urbana: os desafios do futuro Silva, Fernando Nunes da	2013	
Mobilidade urbana: Um desafio paulistano Wilheim, Jorge	2013	
O padrão de mobilidade de São Paulo e o pressuposto de desigualdade Moretti, Ricardo Zandonade, Patricia	2012	
O plano de mobilidade urbana e o futuro das cidades Leitão, Sérgio Rubim, Barbara	2013	

Tabela 1 - Portfólio Bibliográfico de Mobilidade Urbana (atualizado em janeiro de 2019)

Artigos e autores	Ano	Citações
Planos de mobilidade urbana: instrumento efetivo da política pública de mobilidade? Galindo, Ernesto Pereira Lima Neto, Vicente Correia	2013	
Transporte público, mobilidade e planejamento urbano: contradições essenciais Cocco, Rodrigo Giraldi Silveira, Márcio Rogério	2013	

Fonte: elaboração própria (2019).

Com o portfólio bibliométrico definido, inicia-se a identificação de informações para gerar conhecimento quanto ao tema Mobilidade Urbana, na qual é feita uma análise dos artigos com o objetivo de quantificar as informações existentes e fornecer as características das publicações. São considerados os aspectos de relevância e fator de impacto dos periódicos, reconhecimento científico dos artigos, autores de maior destaque, palavras-chave mais utilizadas.

Quanto à relevância dos periódicos, os quatro periódicos de destaque dos 17 presentes no Portfólio Bibliográfico são: *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, *Estudos Avançados*, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* e *Revista de Economia Contemporânea*, com cinco, quatro, três e três artigos publicados, respectivamente.

Dos periódicos presentes nas referências dos artigos do Portfólio Bibliográfico são destaque *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *Journal of Transport Geography* e o *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, com 26, 25 e oito publicações respectivamente.

A partir das análises cruzadas realizadas, entre os periódicos do PB e dos periódicos das referências do PB pôde-se verificar que o periódico *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, apresentou balanceado destaque dentre os demais periódicos, com três artigos do PB e oito artigos das referências do PB na área de mobilidade urbana.

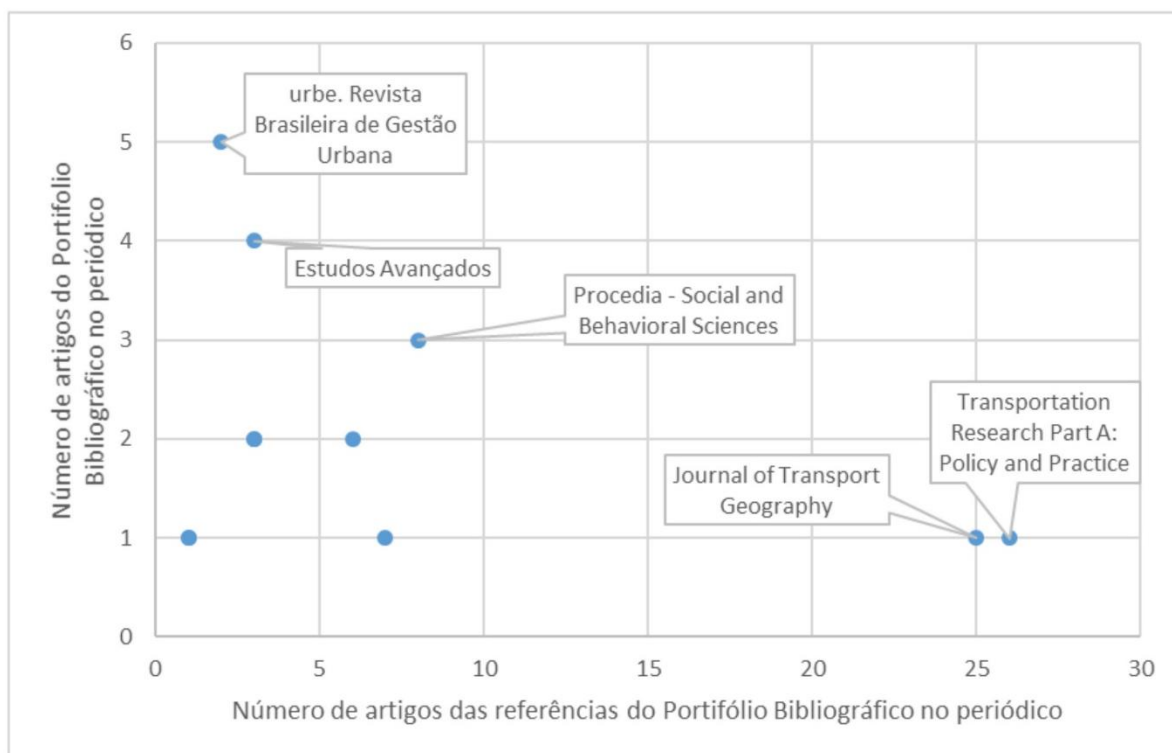


Figura 1 - Comparação dos artigos do PB com os artigos das referências do PB  
 Fonte: elaboração própria (2019).

Ainda, uma análise considerada relevante pelos autores no processo de análise bibliométrica diz respeito ao fator de impacto dos periódicos na comunidade científica. Esse indicador informa o número médio de citações dos artigos publicados pelos periódicos ao longo de dois anos. No caso desta pesquisa, os periódicos que publicaram os artigos do portfólio bibliográfico foram consultados quanto aos seus fatores de impacto nas bases *Web of Science* e *Scopus*. Cada uma delas possui sua metodologia de cálculo e seu indicador próprio. Para a base *Web of Science*, o indicador utilizado é denominado *Journal Citation Reports* (JCR), e, na base *Scopus*, o indicador é o *SCImago Journal Rank* (SJR).

Para a base *Web of Science*, 12 dos 17 periódicos apresentam algum fator de impacto no meio acadêmico, como destaque o *Transportation Research Part A: Policy and Practice* e o *Current Opinion in Environmental Sustainability*.

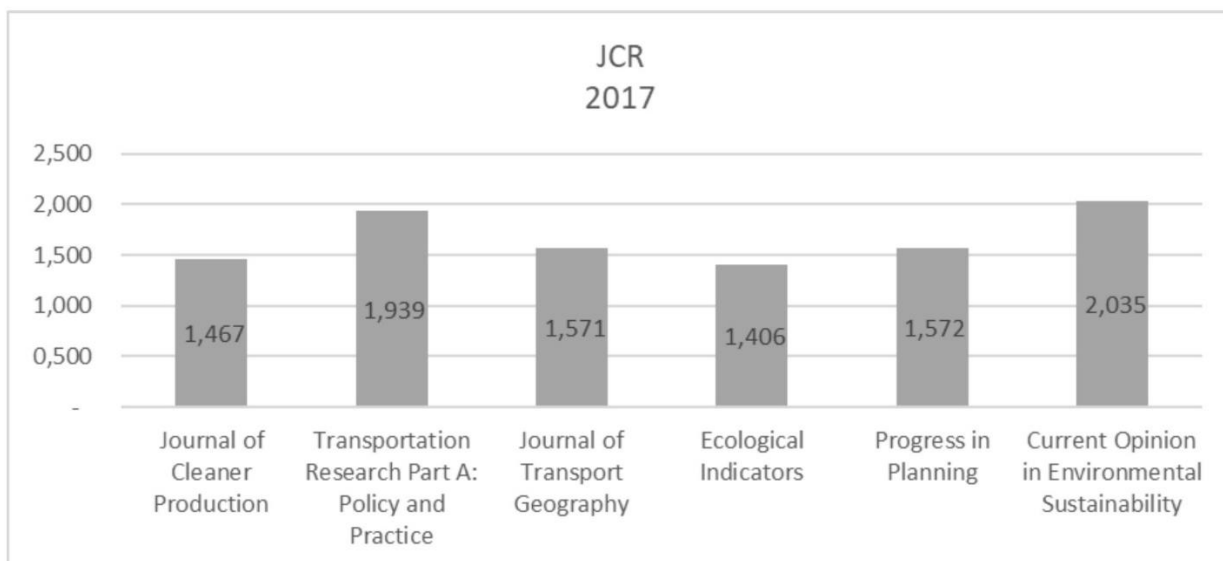


Figura 2 - Fator de impacto Journal Citation Reports (JCR) dos periódicos do PB  
 Fonte: elaboração própria (2019).

Já na base Scopus, 10 dos 17 periódicos do PB apresentaram algum fator de impacto em consulta realizada. Os periódicos com o maior fator de impacto entre os periódicos do PB são o *Journal of Cleaner Production*, *Current Opinion in Environmental Sustainability* e *Ecological Indicators*.

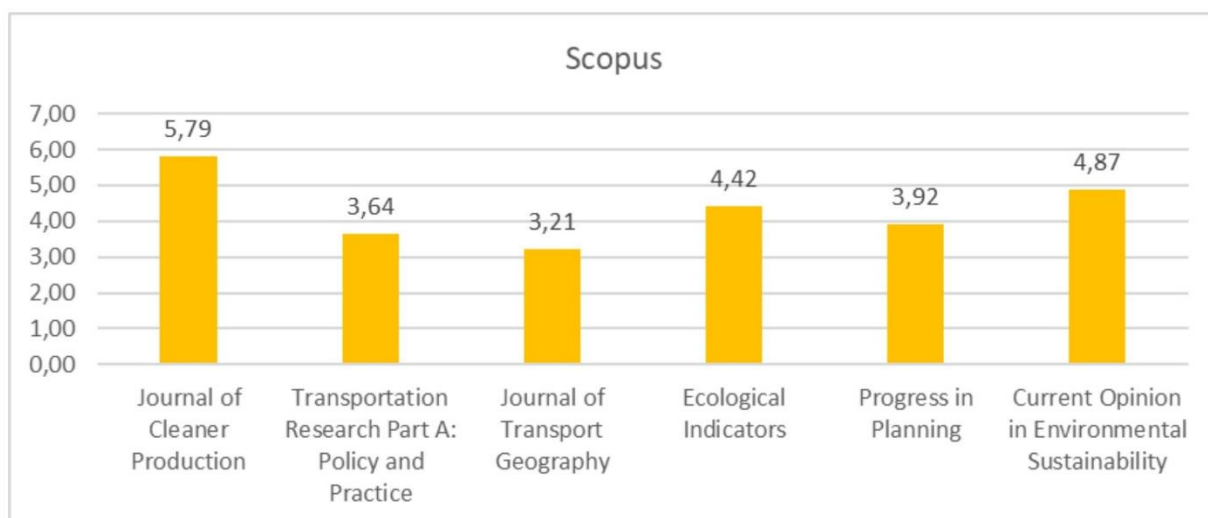


Figura 3 - Fator de impacto Scimago Journal Rank (SJR) dos periódicos do PB  
 Fonte: elaboração própria (2019).

Ao se confrontarem as duas bases, apenas 10 dos 17 periódicos, possuem indicadores JCR e SJR, simultaneamente. Os periódicos com maior fator de impacto frente à comunidade científica em ambas as bases são o *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, o *Current Opinion in Environmental Sustainability*, o *Journal of Cleaner Production* e o *Ecological Indicators*.

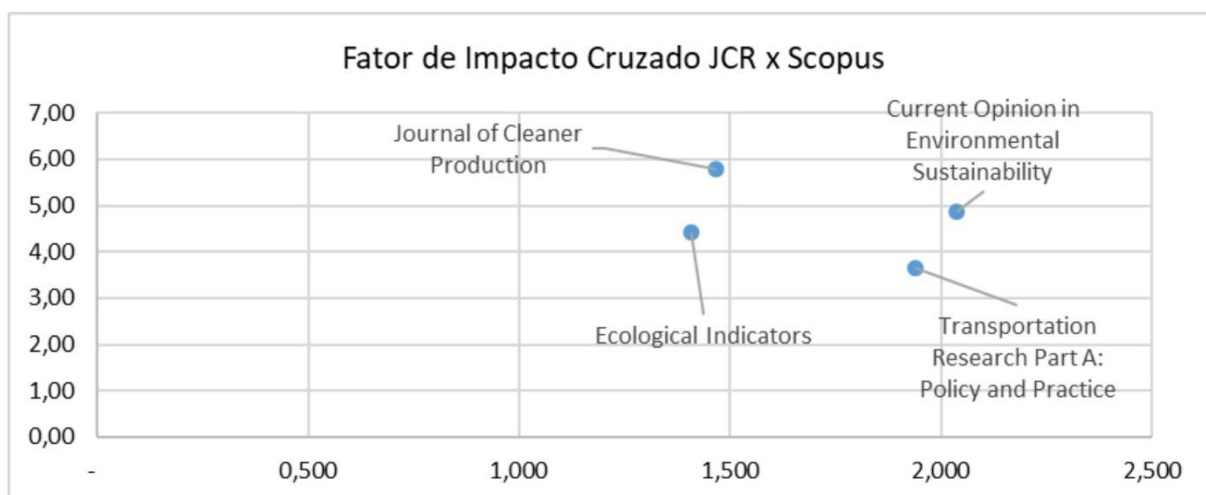


Figura 4: Fator de impacto cruzado JCR e Scopus dos periódicos do PB  
 Fonte: elaboração própria (2019).

O próximo passo da análise se refere ao reconhecimento científico dos artigos do PB e sua identificação nas referências. No que tange aos artigos do Portfólio Bibliográfico, o trabalho mais citado foi o *The adoption of strategies for sustainable cities: a comparative study between Newcastle and Florianópolis focused on urban mobility*, dos autores Christopher Bailey, Samuel Borges Barbosa, Felipe Fernandez, José Baltazar Salgueirinho Osório de Andrade Guerra, Samara da Silva Neiva e João Marcelo Pereira, de 2016, com 2344 citações, de acordo com o sítio do Google Acadêmico. Outros três artigos se destacam: Um procedimento baseado na acessibilidade para a concepção de Planos Estratégicos de Mobilidade Urbana: o caso do Brasil, *The consideration of environmental and social issues in transport policy, plan and programme making in Brazil: A systems analysis* e *Motivos da escolha do automóvel no acesso a megaeventos: caso da Copa das Confederações 2013, Rio de Janeiro*, sendo que os quatro artigos destacados somados totalizam 62% de todas as citações do Portfólio Bibliográfico. Os autores são reconhecidos na comunidade científica por diversos trabalhos na área de mobilidade e planejamento urbano.

Tabela 2 - Reconhecimento científico das referências do PB (janeiro de 2019)

Autores	Artigos	Periódico	Citações	Ano
Ewing, Reid Cervero, Robert	Travel and the built environment	Journal of the American Planning Association	2320	2010
Steg, Linda Vlek, Charles	Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda	Journal of Environmental Psychology	2213	2009
Pucher, John Dill, Jennifer Handy, Susan	Infrastructure, programs, and policies to increase bicycling: An international review	Preventive Medicine	1157	2010
Neirotti, Paolo De Marco, Alberto Cagliano, Anna Corinna Mangano, Giulio Scorrano, Francesco	Current trends in smart city initiatives: Some stylised facts	Cities	956	2014
Dempsey, Nicola Bramley, Glen Power, Sinéad Brown, Caroline	The social dimension of sustainable development: Defining urban social sustainability	Sustainable Development	892	2011

Fonte: elaboração própria (2019).

Em relação aos artigos das referências do portfólio bibliográfico, constatou-se que 28 trabalhos, dentre os 405 referenciados, representam 50% de todas as citações indicadas

pelo Google Acadêmico. Os artigos recentes de destaque são *Travel and the built environment*, *Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda*, *Infrastructure, programs, and policies to increase bicycling: An international review*, *Current trends in smart city initiatives: Some stylised facts* e *The social dimension of sustainable development: Defining urban social sustainability*, todos abordando dimensões transversais ao tema mobilidade urbana.

Quanto aos autores de maior destaque, dos 63 integrantes do PB estão Licínio da Silva Portugal, Josefina Flórez-Díaz, Josiane Palma Lima, Ernesto Pereira Galindo e Fábio Duarte, sendo que Licínio Portugal escreveu dois trabalhos em conjunto com Josefina Flórez-Díaz. Esses autores são reconhecidos no meio científico com diversos trabalhos publicados relacionados a planejamento e mobilidade urbana.

Quanto aos autores que figuram nas referências dos artigos, identificaram-se 786 estudiosos que, de alguma maneira, contribuem com a comunidade científica. Desses, destaca-se Robert Cerveró, que figurou em nove trabalhos das referências, sendo que um deles (*Linking urban transport and land use in developing countries*) também faz parte do Portfólio Bibliográfico.

Ao se cruzar os autores do PB com os autores que figuram na lista das referências do PB, foi possível identificar dois autores de destaque tanto para o PB quanto para o referencial utilizado pelos artigos do PB, tais como Robert Cerveró com nove aparições nas referências e uma no portfólio e Licínio Portugal com seis trabalhos nas referências e um no PB.

Outro aspecto relevante a ser pesquisado e que evidencia a efetividade do processo de mapeamento de um tema por meio do *Proknow-C* é o conjunto de palavras-chave mais citado nos artigos do PB. Identificou-se um total de 134 palavras-chave, sendo que a palavra-chave definida com base no eixo desta pesquisa foi citada em 10 trabalhos, seguida de “Brasil”, “mobilidade” e “Planejamento Urbano”, em cinco, dois e dois artigos, respectivamente. Tal fato corrobora a aderência das palavras em relação ao tema da pesquisa, o que valida a utilização delas no processo de busca.

## CONCLUSÕES

Com o intuito de atender os objetivos deste estudo é necessário apresentar os periódicos, artigos e autores de maior destaque relacionados ao tema mobilidade urbana no período de 2012 a 2016. Dentre as limitações deste trabalho está a coleta de dados até janeiro de 2019, sendo que a quantidade de citações pode ter sofrido alterações ao longo do ano.

Os periódicos com maior fator de impacto, diante do cruzamento das bases Web of Science e Scopus são o *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, o *Current Opinion in Environmental Sustainability*, o *Journal of Cleaner Production* e o *Ecological Indicators*.

O artigo com maior reconhecimento científico identificado no Portfólio Bibliográfico é *The adoption of strategies for sustainable cities: a comparative study between Newcastle and Florianópolis focused on urban mobility*, dos autores Christopher Bailey, Samuel Borges Barbosa, Felipe Fernandez, José Baltazar Salgueirinho Osório de Andrade Guerra, Samara da Silva Neiva e João Marcelo Pereira, de 2016, com 2344 citações, de acordo com o sítio do Google Acadêmico.

Os autores de destaque observados no estudo são Robert Cerveró, com nove aparições nas referências e uma no portfólio, e Licínio Portugal, com seis trabalhos nas referências e uma no Portfólio Bibliográfico.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; PINTO, H. DE M. *Processo de investigação e análise bibliométrica: avaliação da qualidade dos serviços bancários*. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 17, n. 3, p. 325–349, 2013.

MARAFON, A. D. et al. *Revisão Sistêmica da Literatura sobre Avaliação de Desempenho na Gestão de P&D*. *Revista Gestão Industrial*, v. 8, n. 3, 6 nov. 2012.