

Lean Office: análise bibliométrica sobre experiências brasileiras 2000-2020

Thiago Augusto Silva dos Reis (EEP - SP)
thiagoasreis@gmail.com

Fernando Celso de Campos (UNIMEP - SP)
fernando.campos@unimep.br



Com o avanço da globalização, diferenciais competitivos se tornam objetivos das organizações. A busca pela redução dos desperdícios e otimização de processos têm sido pauta para inúmeros projetos de melhorias e mudanças de culturas empresariais. Desde a Segunda Guerra Mundial, o Lean tem sido aliado às empresas para a melhor utilização de seus recursos, sejam produtivos ou humanos, passando a ser aplicado em outros setores, como em atividades administrativas: o Lean Office, cujo objetivo é identificar desperdícios nos processos administrativos e propor melhorias com a utilização de seus conceitos e ferramentas. Este artigo busca, através de uma revisão da literatura e uma análise bibliométrica, buscar definições, conceitos, características e experiências brasileiras sobre a aplicação do Lean Office, publicados na literatura entre os anos de 2000 e 2020. Busca-se assim propor uma análise detalhada do panorama de publicações sobre o tema e contribuir para o entendimento da aplicação da filosofia Lean em ambientes administrativos em território nacional.

Palavras-chave: Lean Office, Lean, processos administrativos, bibliometria.

1. Introdução

No momento pós-Segunda Guerra Mundial, o Japão enfrentava uma grave crise econômica, o que gerou a necessidade de mudanças nos métodos de trabalho, para se combater a grande concorrência interna e externa, em busca de maior produtividade e melhor nível de qualidade. Notou-se a necessidade de mudanças na área produtiva, com objetivo de se produzir mais em menos tempo, com maior qualidade, flexibilidade e redução de custos.

Na década de 1950, Taiichi Ohno, chefe da engenharia da Toyota, iniciou trabalhos com o intuito de atender estes novos requisitos para se consolidar no mercado, consolidando o que viria a ser conhecido como o Sistema Toyota de Produção. Para Ohno (1997), a identificação e eliminação completa de todos os desperdícios constituem a base deste Sistema.

Com sua consolidação, trouxe consigo o conceito de *Lean Manufacturing*, considerado uma metodologia para identificação e redução de desperdícios no decorrer dos processos produtivos instituído por um grupo de pesquisadores do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), nos Estados Unidos, liderados por James P. Womack.

Originalmente aplicados em sistemas produtivos, os princípios *Lean* começam a ser aplicados em outros setores e áreas que possibilitam melhorias de processos dentro de uma organização (YOKOYAMA; OLIVEIRA; FUTAMI, 2019).

A aplicação dos conceitos *Lean* em atividades administrativas torna-se comum nas empresas, a partir do momento em que se nota possibilidades de melhorias nos processos envolvidos (MONTEIRO *et al.*, 2015). Conhecido como *Lean Office*, a aplicação de técnicas enxutas no ambiente administrativo traz inúmeros benefícios aos processos de uma empresa.

Com o objetivo de buscar definições, conceitos, características e experiências brasileiras sobre a aplicação dos conceitos *Lean* no setor administrativo, esta pesquisa propõe uma análise detalhada do panorama de publicações sobre o tema, entre os anos de 2000 e 2020, a fim de contribuir com o entendimento da aplicação desta prática.

2. *Lean Office*

Ao contrário do *Lean Manufacturing*, o *Lean Office* gerencia processos não vinculados ao fluxo de materiais e/ou produção, mas os fluxos de informação e conhecimentos (McMANUS, 2005; ROOS; SARTORI; PALADINI, 2011).

Para Tapping e Shuker (2010), existem 6 (seis) conceitos da metodologia enxuta que os colaboradores devem absorver antes de embarcar em um sistema de implantação do *Lean Office*.

- Princípio de redução de custos – Nesta abordagem, as condições de mercado estipulam o preço de venda, tornando custos e lucro variáveis, o que obriga a busca pela redução dos custos, a fim de maximizar o lucro.
- Os 7 (sete) desperdícios na visão administrativa – Assim como no *Lean Manufacturing*, pela aplicação dos mesmos conceitos, o objetivo é a eliminação de desperdícios. No ambiente administrativo, os desperdícios são encontrados em:
 - Superprodução – Emissão exagerada de papéis e informações, atrapalhando a eficiência, consumindo recursos e armazenamento;
 - Espera – Excesso de burocracias, como demora em assinaturas, dependência por telefonemas, espera por suprimentos e procedimentos;
 - Sobreprocessamento – Atividades redundantes, como verificação de trabalho de colegas, múltiplas assinaturas ou revisões excessivas;
 - Estoque – Arquivos não necessários, suprimentos extras e cópias desnecessárias;
 - Movimentação – Processos de trabalho de *layout* ineficazes;
 - Defeitos ou correção – Ruptura de processos normais, retrabalhos e correções;
 - Transporte – Armazenamentos temporários, movimentação excessiva de arquivos, documentos, pessoas e informações.
- *Just-in-time* – Semelhante ao processo de produção enxuta, a metodologia necessita de um fluxo limpo de informações, enviadas diretamente para as áreas de interesse, à medida que são requisitadas.
- As 3 (três) fases de aplicação *Lean* – Fase de demanda do cliente (satisfazer a demanda, utilizando ferramentas e conceito); a fase do fluxo contínuo (assegurar que as corretas unidades de trabalho cheguem aos clientes no momento e nas quantidades corretas); e a fase do nivelamento (desempenhar o nivelamento para distribuir o trabalho homogeneamente e com eficácia).
- Envolvimento dos funcionários – Deve haver o incentivo aos colaboradores, para que façam contribuições positivas para melhorar a sua própria área de trabalho, por

intermédio de eventos *Kaizen*, por exemplo. É por meio do total envolvimento dos funcionários que atividades de melhoria podem ser implantadas com êxito.

- O escritório visual – A meta do escritório visual é o controle do local de trabalho pelas pessoas envolvidas, contendo um local designado para compartilhar ideias de melhorias, um sistema para se manter padrões e níveis visuais, rotinas de melhoria contínua, com promoção de uma melhor comunicação, senso de orgulho aos trabalhadores e interesse por processos de melhoria contínua.

Dentre as principais ferramentas aliadas a implantação do *Lean Office* nas empresas, pode-se citar a adoção do Mapeamento de Fluxo de Valor (*Value Stream Mapping – VSM*), Gestão Visual e *Kanban*.

3. Experiências Brasileiras

A partir da pesquisa realizada nos anais dos eventos nacionais da área – o Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGERP) e o Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), foram encontrados estudos acerca da aplicação do *Lean Office*.

Apresentando a aplicação de conceitos da produção enxuta em um setor administrativo público, Turati e Musetti (2006) indicam que a filosofia pode auxiliar no fornecimento de serviços com maior qualidade e agilidade.

Antoniolli e Lima (2010) relacionam os princípios da filosofia com as práticas do PMBoK e verificam os resultados práticos obtidos na implementação de um escritório de projetos em uma indústria de autopeças. Por intermédio do PMBoK e *Lean*, foram obtidos ganhos de produtividade, assertividade na entrega de resultados, redução de investimentos e diferenciais competitivos.

Roos, Sartori e Paladini (2011) objetivam reduzir e eliminar desperdícios no fluxo de valor de informações, após reclamações de engenheiros de uma distribuidora de combustíveis, pela insatisfação no encaminhamento de resultados de análises laboratoriais. Como resultado da abordagem com conceitos do *Lean Office*, obteve-se redução no *lead time* e aumento da porcentagem de precisão.

Reno *et al.* (2012) apresentam um estudo de caso realizado no Centro de Relacionamento com Clientes da 3M do Brasil, com objetivo de maior agilidade e precisão no atendimento, aliado à identificação das causas dos eventuais problemas apontados pelos clientes. Além de ganhos de

produtividade e lucratividade, com a aplicação da filosofia enxuta nas atividades administrativas, criou-se um ambiente mais agradável de trabalho, eliminação de arquivos e melhor ergonomia aos colaboradores.

Com o escopo de aplicar o *Lean Office* no Departamento de Legislação e Normas da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação da Universidade Federal do Amazonas, Gonçalves *et al.* (2015) se utilizam do VSM e Kaizen para identificação de oportunidades de melhoria nas atividades, reduzindo o tempo de processamento e resposta, e, conseqüentemente, aumentando a qualidade do trabalho com valor agregado.

Silva *et al.* (2015) apresentam aplicação de técnicas no setor de *healthcare* por meio dos conceitos de *Lean Office*, trazendo melhorias nos processos e ganhos em custos e produtividade. Já Carneiro *et al.* (2016), com conceitos *Lean* e análises por *Value Stream Mapping* (VSM), buscam identificar desperdícios e problemas associados ao tempo de atendimento às empresas instaladas no Polo Industrial de Manaus. Além da redução do tempo de atendimento em 50%, o estudo possibilitou um aumento de 100% da capacidade em relação ao sistema de laudos anteriores.

Almeida *et al.* (2017) analisam a implantação da filosofia *Lean* em serviços administrativos em um órgão do setor público brasileiro. Apesar da boa aceitação das ferramentas por parte dos envolvidos, encontraram como dificuldades as burocracias legais existentes no processo, impedindo a inovação em alguns aspectos na busca por melhorias.

Wolfart, Trentin e Lima (2020) propõe um *framework* para aplicação do *Lean Office* em um escritório de contabilidade, para melhorias em eficiência, redução de custos e melhoria nos resultados da empresa.

4. Metodologia

Para desenvolvimento da pesquisa, foram realizadas duas etapas metodológicas: uma pesquisa bibliográfica e uma análise bibliométrica.

A etapa da pesquisa bibliográfica foi pela coleta de publicações em anais de 3 (três) eventos nacionais – o Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENECEP), o Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP) e o Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção (CONBREPRO), além de revistas nacionais e nos repositórios de publicações científicas (Web of Science, SCOPUS, ScienceDirect e IEEEExplore).

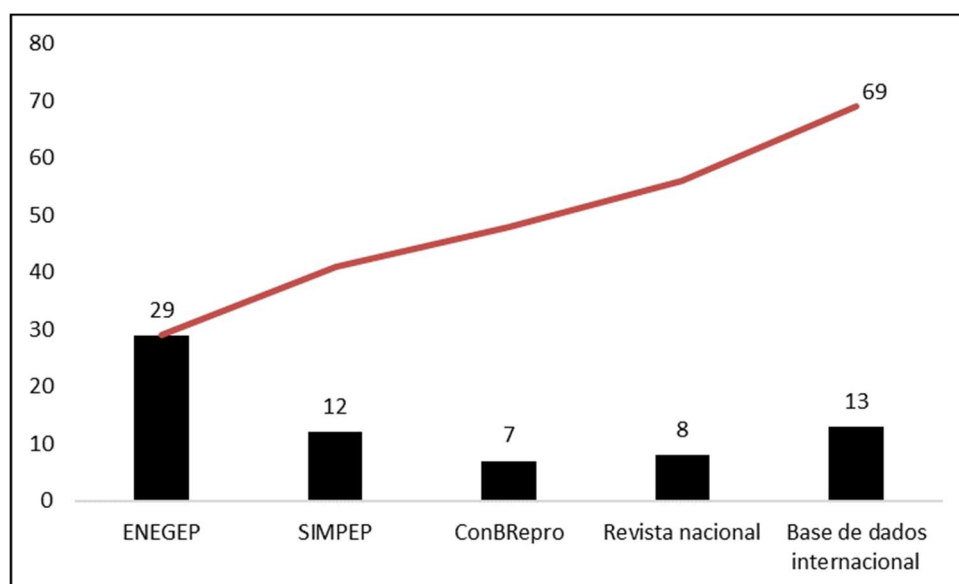
A etapa da análise bibliométrica é realizada mediante a definição de critérios de pesquisa, com apoio do software BibExcel para extração dos dados, e UCINET e Microsoft Excel para visualização.

A bibliometria é uma técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico (ARAÚJO, 2006). De acordo com Quevedo-Silva *et al.* (2016), os resultados de um estudo bibliométrico pode auxiliar pesquisadores por apresentar uma visão resumida e sistematizada de um tema, podendo apontar caminhos de pesquisa, de acordo com os dados estatísticos encontrados. Por meio da aplicação de técnicas estatísticas, a utilização deste método facilita a investigação da relação entre a colaboração da pesquisa e suas variáveis, relacionadas ao seu problema e ambiente (SUBRAMANYAM, 1982 *apud* QUEVEDO-SILVA *et al.*, 2016). Para esta metodologia, deve-se considerar como publicações válidas apenas artigos de periódicos e eventos, excluindo-se capítulos de livros, editoriais e relatórios (PERUCCI; CAMPOS, 2016).

Para a amostra da pesquisa, considerou-se artigos publicados entre os anos de 2000 e 2020, conforme determinado. Além disso, validou-se apenas publicações de autoria nacional e/ou sobre aplicação dos conceitos do *Lean Office* em território brasileiro.

A Figura 1 apresenta um gráfico mostrando o decorrer da composição da amostra, de acordo com a fonte utilizada para coleta das publicações. A curva apresenta a soma acumulada dos artigos.

Figura 1: Composição da Amostra – Pesquisa Bibliográfica



Fonte: Autores, 2021.

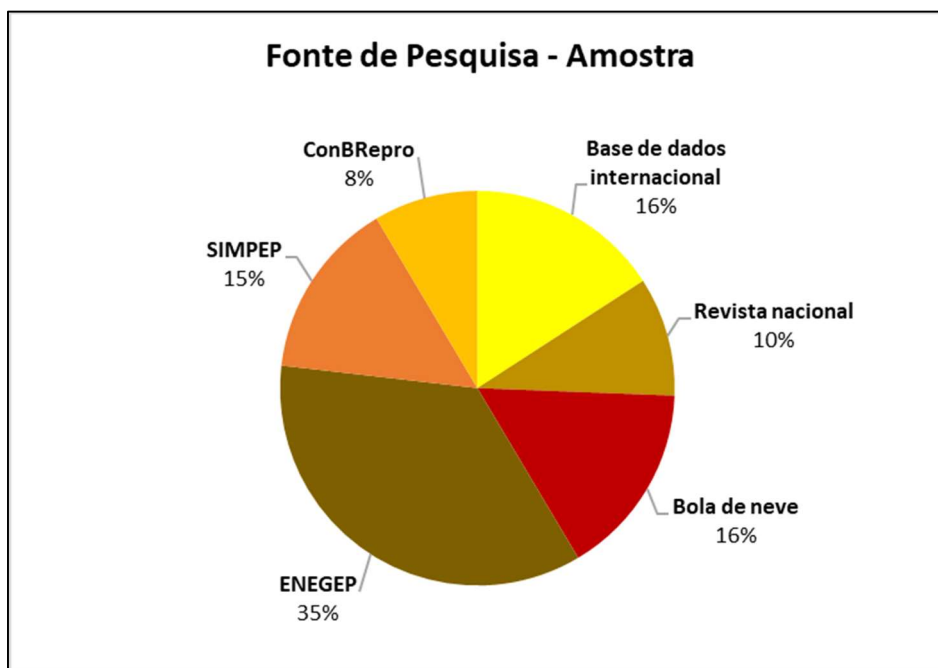
Ao todo, 69 artigos sobre *Lean Office* foram encontrados. Além dos artigos coletados via pesquisa nos anais dos eventos nacionais – ENEGEP, SIMPEP e ConBRepro, revistas nacionais – Produção Online, GEPROS e Gestão & Produção, e nos repositórios de publicações científicas, utilizou-se da técnica de *snowballing* para composição da amostra da análise bibliométrica.

A técnica de *snowballing* é uma estratégia de busca na qual visita-se as referências de um conjunto inicial de artigos (*backward snowballing*) a fim de encontrar novas publicações para a amostra (*forward snowballing*). O processo se repete até que não existam mais referências válidas a serem adicionadas (CAMPOS, 2019). Badampudi *et al.* (2015) e Wohlin (2014) avaliam a eficiência e confiabilidade da técnica comparando-a com a pesquisa direta em bases de dados, confirmando as vantagens de sua utilização para enriquecimento da pesquisa (MOURÃO *et al.*, 2017).

Considerando as novas publicações adicionadas à amostra por meio da coleta via *snowballing*, para a análise bibliométrica são utilizadas 82 publicações de autoria brasileira sobre o *Lean Office*.

A Figura 2 apresenta graficamente a composição da amostra, de acordo com a fonte de pesquisa utilizada.

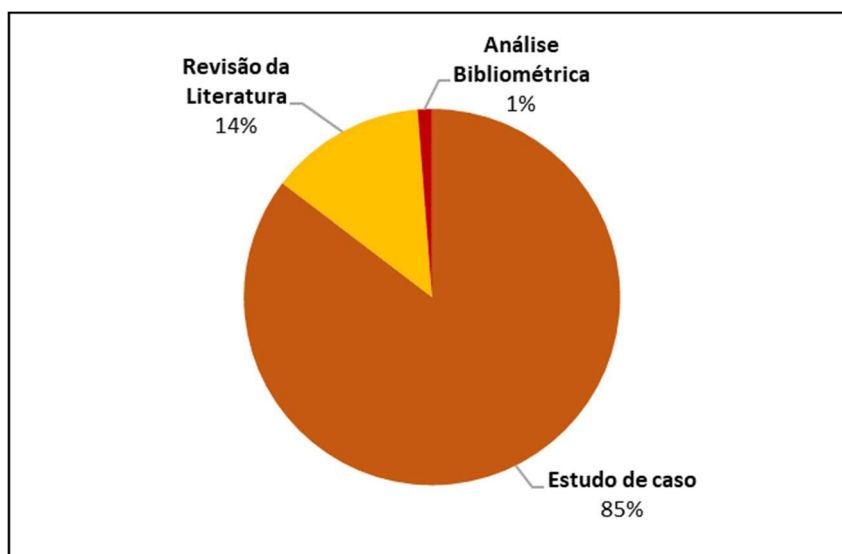
Figura 2: Composição da Amostra – Fonte de Coleta



Fonte: Autores, 2021.

Conforme mostrado pela Figura 3, dos 82 artigos pertencentes a amostra, 85% se referem a aplicações práticas em organizações, 14% a revisões da literatura e apenas 1 (um) artigo utilizou análise bibliométrica para desenvolvimento do tema: Diniz e Campos (2020), que mesclam técnicas de bibliometria com revisão da literatura para análise de publicações sobre o *Lean Office* aplicado a instituições públicas, encontrando uma escassez da aplicação neste setor. Utilizou-se do *software* Bibliometrix para o desenvolvimento da pesquisa.

Figura 3: Metodologia utiliza nas publicações da amostra



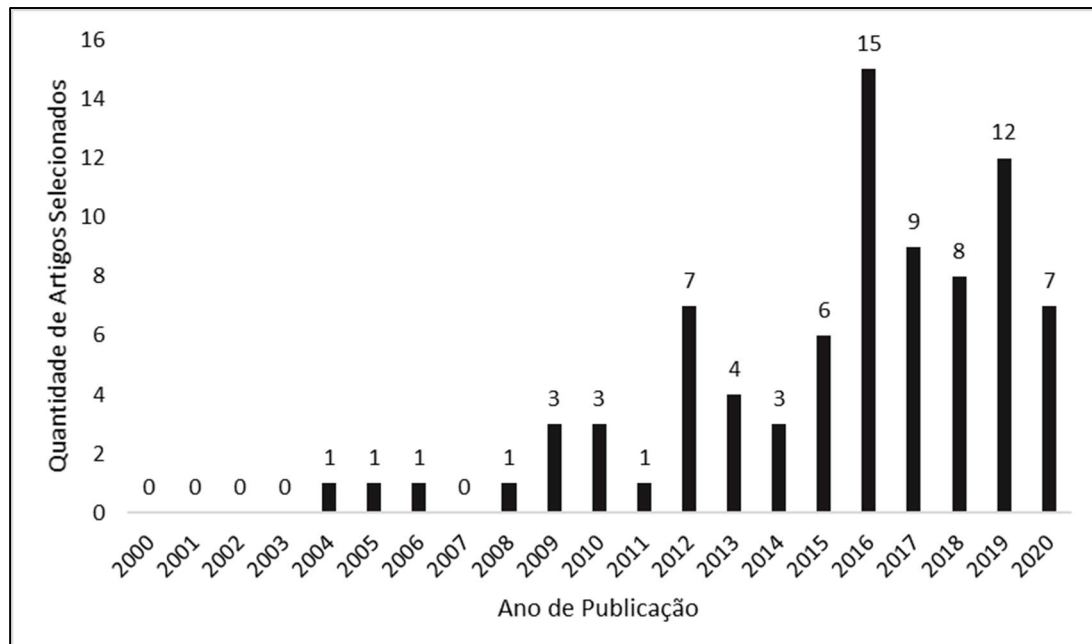
Fonte: Autores, 2021.

5. Resultados e Discussão

Após definidos os critérios de pesquisa e composta a amostra de publicações para o estudo, os dados bibliométricos das publicações foram padronizados e tratados, com auxílio do software BibExcel. Com isso, pode-se notar características sobre os artigos selecionados.

Limitando-se o campo de pesquisa para publicações entre os anos de 2000 e 2020, conforme determinado, nota-se um aumento do número de publicações de autoria brasileira sobre *Lean Office* nos últimos 5 (cinco) anos (Figura 4).

Figura 4: Composição da Amostra – Ano de Publicação



Fonte: Autores, 2021.

Além do ano de publicação, outras informações analisadas com apoio da análise bibliométrica: as palavras-chave, os autores e instituições com mais publicações sobre o tema, meio de divulgação e as referências, são outros pontos analisados a partir da amostra selecionada. Para se constatar as relações entre os artigos selecionados, também se desenvolveu uma rede de cocitação, com auxílio do *software* UCINET®.

Os 82 artigos de autoria brasileira que compõem a amostra desta pesquisa têm autoria de 223 autores distintos, no total. Dentre eles, 10 (dez) se destacam: Maria do Carmo D. Freitas, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), é a autora com mais artigos dentre os selecionados, sendo 4 de sua autoria ou coautoria. Além dela, destaca-se 9 autores com 3 artigos compondo a amostra (Campos, A.T.; Roos, C.; Silva, E.C.C.; Leal, F.; Cardoso, G.O.A.; Queiroz, J.A.; Alves, J.M.; Rodrigues, R.A. e Siqueira, R.M.).

Ao todo, 56 instituições públicas e privadas têm publicações sobre o tema, tendo artigos selecionados na amostra desta pesquisa. A Tabela 1 traz uma relação das 8 instituições com mais publicações presentes na amostra. Dentre elas, destaca-se a Universidade de Araraquara (UNIARA), com 8 (oito) publicações, e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com 7 (sete).

As palavras-chave da amostra mostram quais os pontos que o *Lean Office* tem maior impacto dentro das organizações, conforme pontuado nos artigos selecionados. O setor público, assim como setores de universidades públicas, chega a ser uma das principais áreas citadas nos processos de melhoria com a aplicação da filosofia em áreas administrativas, mostrando que o *Lean* não se limita apenas a indústrias.

Outro ponto foco da análise bibliométrica, se não o mais importante, são as referências bibliográficas, para constatação das obras referência sobre o tema da pesquisa. Analisando-se as referências da amostra, encontrou-se cerca de 1600 citações, referentes a cerca de 800 obras. Nota-se que algumas obras-chave sobre o *Lean Office* e a filosofia *Lean* são as mais citadas. Quanto a livros, Tapping e Shuker (2010), assim como as outras versões da obra “Lean Office: gerenciamento do fluxo de valor para áreas administrativas”, é a obra mais citada, contando com citação em 70 dos 82 artigos selecionados. Os autores apresentam 8 (oito) passos para planejamento, mapeamento e sustentação de melhorias *Lean* nas áreas administrativas, através de uma implementação real. Além dele, outros 4 livros bastante conhecidos na área da Engenharia de Produção, se destacam entre as referências, conforme mostrado na Tabela 2.

Tabela 2: Obras mais citadas na amostra

Autoria	Título	Citações
Tapping e Shuker (2010)	Lean Office: gerenciamento do fluxo de valor para áreas administrativas	70
Womack e Jones (2004)	A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riqueza	54
Womack, Jones e Roos (2004)	A máquina que mudou o mundo	39
Rother e Shook (2003)	Aprendendo a enxergar	38
Ohno (1997)	O Sistema Toyota de produção: além da produção em larga escala	33

Fonte: Autores, 2021.

Além disso, nota-se um destaque para 3 (três) artigos que compõem a amostra. Turati e Musetti (2006), com 18 (dezoito) citações, Seraphim, Silva e Agostinho (2010), com 15, e Landmann *et al.* (2009), citado 12 vezes.

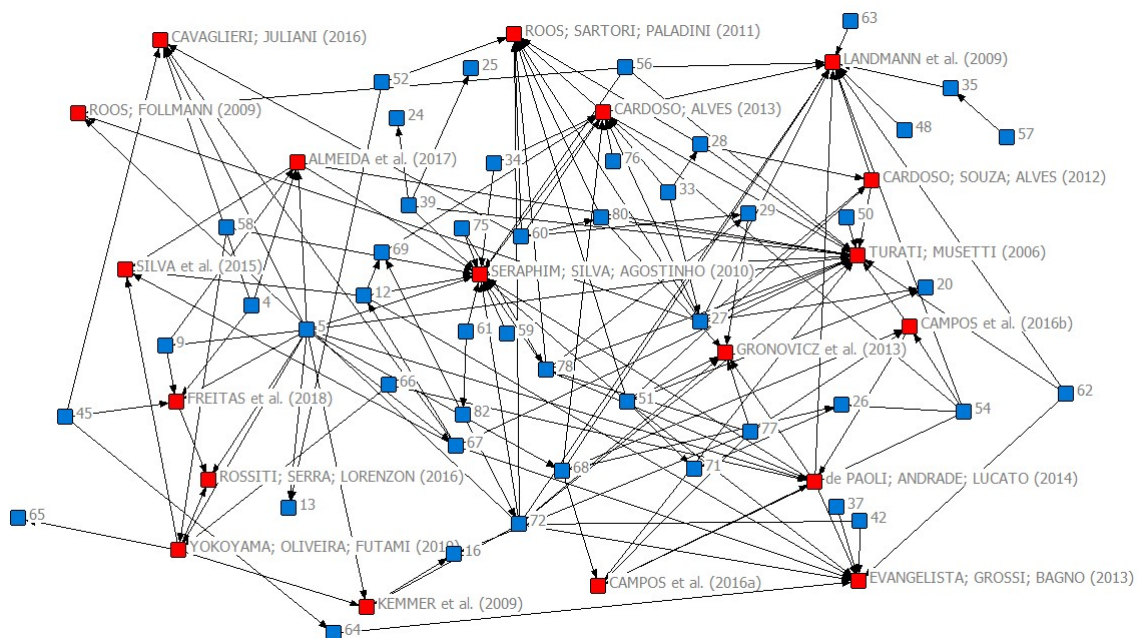
Turati e Musetti (2006) apresentam a aplicação de conceitos *Lean Office* em um setor administrativo público, com auxílio do mapeamento do fluxo de valor das informações, com objetivo de redução do *lead time* do tempo de atendimento.

Seraphim, Silva e Agostinho (2010) apresentam um caso de aplicação no Posto Médico da Guarnição Militar de Campinas, com melhorias nos atendimentos e agendamentos de consulta, além de melhorias nas áreas de apoio, como no fornecimento de materiais de limpeza até o atendimento à solicitação em TI, pela aplicação de ferramentas enxutas e o *Lean Office*. Já Landmann *et al.* (2009), apresentam a aplicação dos conceitos de escritório enxuto em processos administrativos de uma empresa do setor metal-mecânico.

Além de livros e artigos, uma dissertação de mestrado também foi bastante citada nas publicações da amostra. A dissertação de Mestrado de Turati (2007), pela Universidade de São Paulo (USP), teve ao todo 17 citações. A pesquisa aplica os conceitos do *Lean Office* em procedimentos administrativos do setor público, desenvolvidos na Secretaria Municipal da Fazenda da Prefeitura Municipal de São Carlos, interior do Estado de São Paulo.

Tratando-se ainda das referências bibliográficas da amostra, com auxílio do *software* UCINET[®] e de sua ferramenta NetDraw[®], foi desenvolvida uma rede de cocitação entre os artigos da amostra, com seu núcleo principal representado na Figura 6.

Figura 6: Rede de Co-citação entre os Artigos da Amostra.



Fonte: Autores, 2021.

Na rede da Figura 6, destaca-se em vermelho os artigos mais citados entre as publicações selecionadas na amostra, como já mencionado anteriormente: Turati e Musetti (2006), Seraphim, Silva e Agostinho (2010) e Landmann *et al.* (2009) são pontos de destaque na rede. Além deles, Evangelista, Grossi e Bagno (2013), com uma aplicação do *Lean Office* em uma

empresa de transportes, e Roos, Sartori e Paladini (2011) que aplicam em uma organização distribuidora de derivados de petróleo são outros pontos de destaque.

6. Conclusão

Visto que por conta da globalização, o mercado tem ficado cada vez mais competitivo, as organizações tem voltado cada vez mais esforços para projetos de melhoria de seus processos. A busca pela redução dos desperdícios tem sido objetivo em todas as áreas, principalmente com a aplicação de conceitos e ferramentas *Lean*.

Voltado para a área administrativa, o *Lean Office* tem sido aplicado em inúmeras empresas, de diversos setores, fato comprovado pela análise bibliométrica realizada. Apenas considerando publicações nacionais entre os anos de 2000 e 2020, encontrou-se 82 artigos sobre o assunto.

Nota-se a diversidade das áreas e setores industriais com os estudos de caso selecionados. Fica comprovado que a aplicação dos conceitos *Lean* não se limita apenas a áreas produtivas, podendo ser aplicadas em atividades administrativas por meio de mapeamento de fluxo de valor e de informações e outras ferramentas enxutas, como definido por Tapping e Shuker (2010).

Pela análise bibliométrica, nota-se o volume de publicações sobre o tema, com crescimento nos últimos 5 anos, em eventos nacionais, principalmente. Além disso, verifica-se obras referência e a cocitação dos artigos coletados e selecionados na amostra.

Para estudos futuros, recomenda-se o desenvolvimento e/ou revisão dos passos de implementação definidos por Tapping e Shuker (2010), agora aliados às tecnologias 4.0, pelo fato de não ter sido encontrado muitas publicações com atualizações do conceito ao cenário atual.

7. Agradecimentos

A pesquisa foi financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, em parceria com a Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. P. L. *et al.* Lean thinking: planning and implementation in the public sector. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 8, pp. 390-410, 2017.

ANTONIOLLI, P. D.; LIMA, C.R.C. Princípios Lean Office em gerenciamento de projetos com base no PMBOK – Estudo de caso. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XVII, 2010, Bauru. **Anais do XVII SIMPEP**. Bauru: Editora UNESP, 2010.

ARAUJO, C. L. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Revista em Questão**, v. 12 n. 1, pp. 11-32, 2006.

BADAMPUDI, D.; WOHLIN, C.; PETERSEN, K. Experiences from using snowballing and database searches in systematic literature studies. **Proceedings Evaluation and Assessment in Software Engineering**, 2015.

BORATTI, S.P.; EVERETT, M.G.; FREEMAN, L.C. Ucinet 6 for Windows. Software for Social Network Analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002.

CAMPOS, H. Revisão Sistemática da Literatura, 2019, 64 slides. Disponível em: <<http://www.ic.uff.br/eri-rj-2019/einv-ppgc/files/2019-2-0107.pdf>> Acesso em: 26 de mar. 2021.

CARNEIRO, C. J. M. Proposta de uso do Lean Office na redução do tempo de atendimento na análise de projetos das indústrias do polo industrial de Manaus. **Espacios**, v. 38, n. 19, p. 9, 2016.

DINIZ, M.A.S.; CAMPOS, F.C. Lean Office em instituições públicas: um estudo bibliométrico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, X, 2020, Evento online. **Anais do ConBRepro 2020**. Ponta Grossa: APEPRO, 2020.

EVANGELISTA, C.S.; GROSSI, F.M.; BAGNO, R.B. Lean Office – escritório enxuto: estudo da aplicabilidade do conceito em uma empresa de transportes. **Revista Eletrônica Produção & Engenharia**, v. 5, n. 1, pp. 462-471, 2013.

GONÇALVES, V. K. A. *et al.* Lean Office: Estudo da aplicabilidade do conceito em uma Universidade Pública Federal. **Espacios**, v. 36, p. E-1, 2015.

LANDMANN, R. *et al.* Lean Office: aplicação da mentalidade enxuta em processos administrativos de uma empresa do setor metal-mecânico. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXIX, 2009, Salvador. **XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGERP 2009)**. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2009.

McMANUS, H. **Product development value stream analysis and mapping manual (PDVMS)**. The Lean Aerospace Initiative: Massachusetts Institute of Technology, 2005.

MONTEIRO, M. F. J. R. *et al.* Implementing Lean Office: a successful case in public sector. **FME Transactions**, v. 43, pp. 303-310, 2015.

MOURÃO, E. *et al.* Investigating the use of hybrid Search strategy for systematic reviews. In: **2017 ACM/IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM)**, 2017.

OHNO, T. **O Sistema Toyota de Produção – Além da Produção em Larga Escala**. Porto Alegre: Bookman, 1997.

PERUCCI, C. C.; CAMPOS, F. C. Técnicas de qualidade aplicadas em software: um estudo bibliométrico. **Revista de Ciência & Tecnologia**, v. 19, pp. 5-15, 2016.

QUEVEDO-SILVA *et al.* Estudo bibliométrico: orientações sobre sua aplicação. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 15, n. 2, pp. 246-262, 2016.

RENO, G. W. S. *et al.* Melhoria de produtividade na área de serviço de atendimento aos clientes de uma fabricante de bens de consumo através da aplicação da metodologia Lean Office. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXXII, 2012, Bento Gonçalves. **XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGETP 2012)**. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2012.

ROOS, C.; SARTORI, S.; PALADINI, E. P. Uma abordagem do Lean Office para reduzir e eliminar desperdícios no fluxo de valor de informações e conhecimentos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXXI, 2011, Belo Horizonte. **XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGETP 2011)**. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2011.

SERAPHIM, E.C.; SILVA, I.B.; AGOSTINHO, O.L. Lean Office em organizações militares de saúde: estudo de caso do Posto Médico da Guarnição Militar de Campinas. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 2, pp. 389-405, 2010.

SILVA, I. B. *et al.* Lean Office in health organization in the Brazilian Army. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 6, n. 1, pp. 2-16, 2015.

SUBRAMANYAM, K. Bibliometric studies of research collaboration: a review. **Journal of Information Science**, v. 6, n. 1, pp. 33-38, 1983.

TAPPING, D.; SHUKER, T. **Lean Office: Gerenciamento do fluxo de valor para áreas administrativas**. São Paulo: Editora Leopardo, 2010.

TURATI, R. C. **Aplicação do lean office no setor administrativo público.** 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007. doi: 10.11606/D.18.2007.tde-11062007-111403. Acesso em 24 de maio de 2021.

TURATI, R. C.; MUSETTI, M. Aplicação dos conceitos de Lean Office no setor administrativo público. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXVI, 2006, Fortaleza. **XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGETP 2006).** Rio de Janeiro: ABEPRO, 2006.

WOHLIN, C. Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. **International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering.** 2014.

WOLFART, S. B.; TRENTIN, M. G.; LIMA, J. D. Proposta de *framework* para aplicação do Lean Office em um escritório de contabilidade. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XL, 2020, Foz do Iguaçu. **XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGETP 2020).** Rio de Janeiro: ABEPRO, 2020.

YOKOYAMA, T. T.; OLIVEIRA, M. A.; FUTAMI, A. H. A. A systematic literature review on Lean Office. **Industrial Engineering & Management Systems**, v. 18, n. 1, pp. 67-77, 2019.