

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA IMPLEMENTAÇÃO DOS CONCEITOS DE *LEAN SERVICE*: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E SISTÊMICA DA LITERATURA INTERNACIONAL

Jaqueline Strapazon

Mestranda em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campus Pato Branco. E-mail: jaquelines@utfpr.edu.br

Sandro Cesar Bortoluzzi

Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Professor do Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campus Pato Branco.
E-mail: scbortoluzzi@gmail.com

RESUMO

A frequente busca por alternativas que otimizem os resultados das empresas, faz com que filosofias e metodologias sejam implementadas. Muitas vezes o processo é demorado, por isso os resultados devem ser acompanhados gradativamente, para que o gestor possa tomar as melhores decisões. Assim, o presente trabalho teve como objetivo identificar, por meio da aplicação da metodologia Proknow-C, a orientação teórica utilizada na elaboração dos modelos de avaliação de desempenho na utilização de conceitos de *lean service*. Para isto, foi realizada a busca de artigos com relevância científica acerca do tema proposto, realizada, na sequência, a análise bibliométrica dos artigos selecionados. Com base no portfólio selecionado foi feita a análise sistêmica. No portfólio obtido pelo uso da ferramenta Proknow-C identificou-se que não há indícios fortes de que a metodologia de avaliação de desempenho esteja de acordo com a filiação teórica de MCDA-C. No entanto, observa-se que a grande maioria dos estudos é realizada em departamentos, e analisam mais especificamente a implantação de conceitos da filosofia *lean*, sem preocupar-se substancialmente com a forma de medir o desempenho e seu acompanhamento.

Palavras-chave: Avaliação de Desempenho. Lean Service. Proknow-C.

ABSTRACT

Frequent search for alternatives that optimizes performance of businesses, makes philosophies and methodologies are implemented. Often the process is time consuming, so the results should be followed up gradually so that the manager can make the best decisions. Thus, this study aimed to identify, through the application of Proknow-C methodology, theoretical orientation used in the preparation of performance evaluation models in the use of service lean concepts. For this, we performed a search for articles with scientific relevance on the proposed subject held, following the bibliometric analysis of the selected articles. Based on the selected portfolio systemic analysis was done. In the portfolio obtained when using Proknow-C tool was identified that there is strong evidence that the performance assessment methodology complies with the theoretical affiliation of MCDA-C. However, it is observed that the vast majority of studies is held in departments, and analyze more specifically the implementation of lean concepts of philosophy, without worrying substantially with how to measure performance and follow-up.

Keywords: Performance Evaluation. Lean Service. Proknow-C.

1 INTRODUÇÃO

Com as incertezas existentes no mercado devido a competitividade, possibilidade de recessão, crises, dentre outros fatores que afetam financeiramente as empresas é importante adotar medidas que reduzam qualquer tipo de desperdícios. A adoção de práticas de *Leanservice* (baseadas no Sistema Toyota de Produção, *Lean Manufacturing*) buscam além de eliminar os desperdícios, adicionar valor ao que é oferecido ao cliente, aumentando sua satisfação (NG *et al.*, 2010; VLACHOS; BOGDANOVIC, 2013).

Apesar das origens do *Leanservice* como filosofia estar atrelada a manufatura, com o Sistema Toyota de Produção sendo um ponto de referência para tal prática, as empresas de serviços têm implementado o *Lean* de forma bem-sucedida (NG *et al.*, 2010; VLACHOS; BOGDANOVIC, 2013). “O processo de *Lean* avalia as operações passo a passo para identificar desperdício e ineficiência e, em seguida, criar novas soluções para melhorar as operações, aumentar a eficiência e reduzir despesas” (DICKSON *et al.*, 2009a).

No pensamento *Lean* dois conceitos são básicos: primeiro os resíduos devem ser eliminados por meio da padronização dos processos e do envolvimento de todos os funcionários na sua melhoria; segundo os trabalhadores devem ser capacitados e serem disponibilizadas as ferramentas necessárias para efetuar as mudanças em suas áreas de trabalho (DICKSON *et al.*, 2009a; VLACHOS; BOGDANOVIC, 2013). Dickson *et al.* (2009a) destacam a diferença existente entre os gestores *Lean* e os gestores que não estão neste ambiente. Os gerentes não-*Lean* buscam a redução de custos por meio da melhoria de processos individuais. Enquanto os gestores de ambientes *Lean* iniciam trabalhando a qualidade e o fluxo, que quando é melhorado na esfera individual, passa para a sincronização, sem esquecer da qualidade e custo, eles abrangem demais fatores de eficiência da empresa de forma organizada e gradativa. Como resultado há um produto/serviço de valor mais elevado do que o produzido pensando somente na eficiência em um único passo.

A implantação de conceitos enxutos nas empresas resulta em mudanças significativas, especialmente no que se refere a sua cultura. Uma vez que ela passa a ser trabalhada de forma cooperativa. Contudo, é necessário realizar a avaliação de desempenho das ferramentas implantadas. Tendo em vista que a implantação pode ser um processo demorado e acarretar em custos, e o objetivo das empresas é obter retorno em diversas esferas, tais como: financeira, produtividade, satisfação dos clientes e funcionários.

No que diz respeito a questão de avaliação de desempenho, para o presente estudo, foi utilizada a filiação teórica de avaliação de desempenho construtivista, que reconhece os limites da objetividade e, por meio de um processo sistemático que utiliza ferramentas como entrevistas abertas, mapas de relações meio fim, modelos de otimização, dentre outros, para sua operacionalização. O objetivo da metodologia é desenvolver no decisor o conhecimento necessário para que ele visualize as consequências de suas decisões nos aspectos em que julgar importantes (CARVALHO *et al.*, 2007; ENSSLIN *et al.*, 2010).

Operacionalmente os fundamentos da metodologia MCDA-C são realizados passando por três fases básicas: a primeira consiste na estruturação do contexto decisório; a segunda é a construção de um modelo de avaliação de

alternativas/ações; e, por fim, a formulação de recomendações para os cursos de ações mais satisfatórios (CARVALHO *et al.*, 2007).

O gestor desempenha papel central para criar o modelo de avaliação, a partir da sua visão de mundo e entendimento do que é mais adequado para a empresa. Relacionando a MCDA-C com a filosofia *Lean* pode-se obter resultados e trabalho bastante abrangentes, porque no *Lean* o setor produtivo é mais importante na realização do que foi proposto. Assim, pode-se aliar uma metodologia de avaliação que parte do gestor da empresa, e avalia os resultados decorrentes da implementação de uma filosofia cooperativa entre os funcionários da produção.

Buscando relacionar os temas, o estudo foi realizado tendo como base os dois eixos de pesquisa: *Lean service* e avaliação de desempenho, utilizando o instrumento de pesquisa Proknow-c para sistematizar a coleta de artigos para formar o portfólio e posteriormente realizar a análise sistêmica utilizando as lentes referentes a filiação teórica de avaliação de desempenho MCDA-C. Este estudo se propõem a responder se na aplicação de conceitos de *lean service*, a avaliação de desempenho é realizada sob que orientação teórica?

Para isto, foi estabelecido como objetivo do estudo identificar, por meio da aplicação da metodologia Proknow-C, a orientação teórica utilizada na avaliação de desempenho na utilização de conceitos de *lean service*. Para isto, foram propostos os seguintes objetivos específicos: Buscar artigos com relevância científica acerca do tema proposto; Realizar análise bibliométrica dos artigos selecionados; Analisar, com base na análise sistêmica, os artigos selecionados no processo de busca.

O estudo tem como motivação principal a formação de conhecimento no pesquisador. Uma vez que a partir da coleta de material bibliográfico é possível identificar na literatura científica reconhecida quais são os principais autores e periódicos do tema de pesquisa. Além disso, é possível identificar a relação existente entre os eixos de pesquisa, ou seja, se a filosofia *Lean* possui na literatura em questão, aplicação e análises mensuradas sob a perspectiva da metodologia MCDA-C de avaliação de desempenho.

O artigo está estruturado de forma a facilitar o entendimento do leitor quanto aos principais conceitos abordados, para isso inicia apresentando brevemente os dois eixos principais da pesquisa: Avaliação de Desempenho e *Lean Service*, e a motivação da pesquisa, nesta parte introdutória. Em seguida, está apresentada a metodologia da pesquisa composta pelo enquadramento metodológico e o processo de busca dos artigos por meio da metodologia Proknow-C. No terceiro tópico estão apresentados os resultados e análises, primeiramente da Análise Bibliométrica, e em seguida da Análise Sistêmica dos artigos do portfólio bibliográfico. Por fim, são apresentadas as considerações finais do estudo, destacando os resultados obtidos e a resposta do problema da pesquisa.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

O desenvolvimento de uma pesquisa é composto por várias fases, que se inicia com a adequada formulação do problema e culmina com a apresentação dos resultados acompanhada de uma análise crítica e conclusões. “O processo de pesquisa é desenvolvido mediante o concurso do conhecimento disponível e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos” (MIGUEL, 2007, p. 218). Os métodos e técnicas utilizados na presente pesquisa estão abordados neste tópico.

Quanto aos objetivos, a pesquisa está caracterizada como exploratório-descritiva, pois busca explorar um fenômeno e descrevê-lo em sua essência (RICHARDSON, 1999). Enquadra-se como exploratória por buscar em um primeiro momento a geração de conhecimento no pesquisador, e promover reflexão, para a partir deste ponto realizar a seleção do portfólio bibliográfico. Sendo descritiva pelo fato de descrever as características das publicações do portfólio bibliográfico selecionado.

O enquadramento do estudo quanto a sua natureza é teórico-ilustrativo, por apresentar o processo para a busca bibliográfica, com passos a serem seguidos para chegar ao portfólio, gerando um caso prático de aplicação do processo de análise bibliométrica (ALAVI; CARLSON, 1992).

As análises são realizadas sob a lógica indutiva, que é entendida como “o processo pelo qual – a partir de um certo número de observações, recolhidas de um conjunto de objetos, fatos ou acontecimentos – concluímos algo aplicável a um conjunto mais amplo ou a casos dos quais ainda não tivemos experiência” (GEWANDSZNAJDER, 1989, p.41).

Para a coleta de dados, foram utilizados dados primários e secundários, os dados primários são aqueles gerados pelo pesquisador, neste caso as delimitações estabelecidas ao longo do processo de seleção do portfólio bibliográfico. Os dados secundários podem ser entendidos como aqueles já coletados que possuem objetivos distintos do que está em pauta, neste caso, os artigos do portfólio bibliográfico (RICHARDSON, 1999).

No que se refere a abordagem do problema, o trabalho é misto, qualitativo e quantitativo, por apresentar ambas as características em seu desenvolvimento (RICHARDSON, 1999).

O instrumento utilizado para a seleção dos artigos, que foram utilizados/analizados para atingir aos objetivos propostos, foi o *Knowledge Development Process-Constructivist* (ProKnow-C), proposto por Ensslin e Ensslin (2007), concebido no Laboratório de Metodologias Multicritério em Apoio à Decisão (LabMCDA) vinculado ao Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina (ENSSLIN; ENSSLIN; PINTO, 2012; LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012).

A primeira parte do processo de seleção de artigos é a seleção do banco de artigos bruto, iniciando pela definição dos dois eixos a serem utilizados na pesquisa: a) Avaliação de desempenho, com as palavras: *measurement, assessment, evaluation, performancee measures*; b) *Lean Service*, com as expressões: “*lean service*”, “*lean process*”, “*lean thinking*” e “*service operations*”, gerando um total de 20 combinações, com a expressão *booleana* and.

A busca foi realizada nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, abrangendo somente artigos, em Ciências Sociais e sem restrição de datas, resultando em um banco de dados com 1093 artigos.

A segunda etapa consistiu na filtragem dos artigos, levando em consideração aspectos como a redundância e repetição de artigos; o alinhamento do título dos artigos com o tema da pesquisa; o reconhecimento científico dos artigos; alinhamento dos resumos com o tema; e, a disponibilidade dos artigos na íntegra (LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012).

Dos 1093 artigos do banco de artigos bruto, retirando os repetidos, o trabalho de filtragem prosseguiu com 325 artigos. Destes, 89 estavam com títulos alinhados ao tema de pesquisa, e após a verificação quanto ao reconhecimento

científico, que foi realizada por meio do número de citações dos artigos no Google Acadêmico, realizando o corte nos artigos com menos de 9 citações, o banco de artigos foi selecionado conforma apresenta a Figura 1.

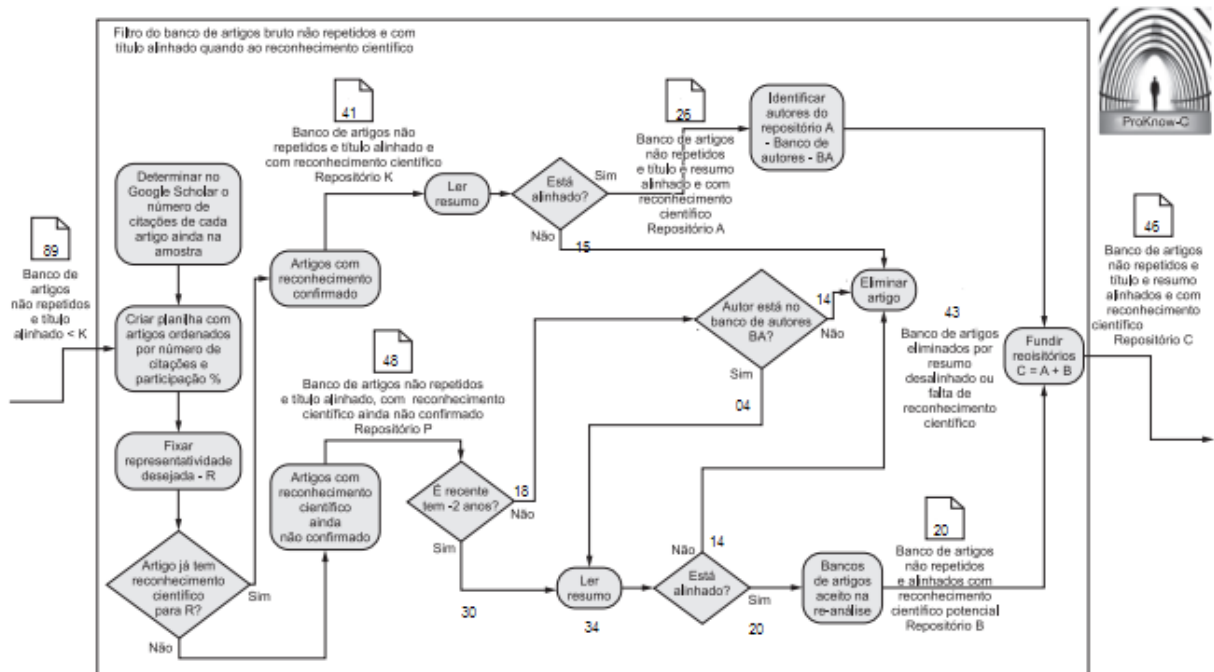


Figura 1 – Parte do processo de seleção do Banco de Artigos

Fonte: Adaptado de Ensslin, Ensslin e Pinto (2012); Lacerda, Ensslin e Ensslin (2012).

Os 48 artigos que não possuíam reconhecimento científico foram analisados quanto ao tempo de publicação, sendo resgatados aqueles publicados a menos de dois anos, e aqueles cujos autores tiverem artigos no Repositório A. Depois de lidos os resumos, dos 41 artigos do repositório K e dos 20 que passaram por reanálise, chegou-se a um banco de artigos não repetidos, com títulos e resumos alinhados ao tema da pesquisa, composto por 46 artigos. O passo seguinte, verificação da disponibilidade do artigo e leitura integral, está apresentado na Figura 2.

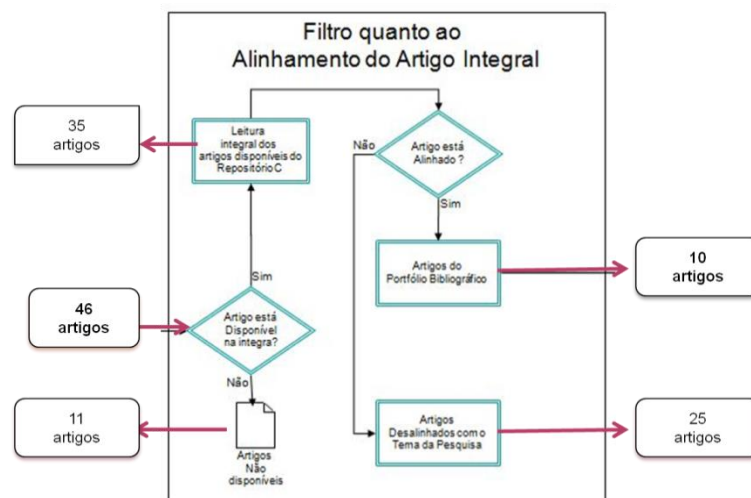


Figura 2 – Alinhamento do artigo integral

Fonte: Adaptado de Ensslin, Ensslin e Pinto (2012); Lacerda, Ensslin e Ensslin (2012).

Dos 46 artigos do banco de artigos, 11 não estavam disponíveis integralmente, de forma gratuita, nas bases de dados, e dos 35 que foram encontrados, 10 foram selecionados por serem considerados relevantes e alinhados aos objetivos propostos pela pesquisa, assim constituem a base de análise do presente estudo.

A partir deste portfólio de artigos, foi realizada a análise bibliométrica, que consiste na aplicação de um conjunto de ferramentas estatísticas que possibilitam o mapeamento e a geração de indicadores de tratamento e gestão da informação contida nos artigos. Assim, por meio de técnicas específicas para cada tipo de informação desejada, são utilizadas técnicas para quantificar os processos da comunicação escrita (SANTOS, 2003; GUEDES; BORSCHIVER, 2005).

Com o portfólio de artigos definidos e realizada a análise bibliométrica, foi desenvolvida a etapa de análise sistêmica, que centra sua análise no conteúdo dos artigos. Levando em consideração que há uma gama de possibilidades existentes neste tipo de análise, deve-se destacar que esta análise foi realizada com base nas lentes que integram o processo Proknow-C, que tem como base a metodologia MCDA-C de avaliação de desempenho, sendo realizada a partir de uma visão de mundo estabelecida, que leva em consideração o contexto e a geração de conhecimento no decisor (BRUNA JUNIOR; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012; ENSSLIN; ENSSLIN; PINTO, 2012; BORTOLUZZI, 2013).

3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

3.1 ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

A análise bibliométrica identificou as seguintes características nos artigos do portfólio: relevância dos periódicos; reconhecimento científico dos artigos; autores de maior destaque; palavras-chave mais utilizadas; fatores de destaque no portfólio. Estas características foram identificadas primeiramente nos artigos do portfólio, na sequência, nos artigos que constavam nas referências bibliográficas dos artigos do portfólio, e, por fim, cruzados os dados entre os artigos e suas referências, para identificar os mais relevantes.

A análise da bibliometria iniciou pelos artigos do portfólio bibliográfico que foi composto por 10 artigos, sendo cada um publicado por um *journal*, não apresentando, portanto, periódico destaque. O que pode ser observado é que 70% dos *journals* são voltados a área médica, isto porque a aplicação do *Lean service* está sendo realizada de forma bastante significativa em hospitais. Como autores destaque do portfólio, estão Dickson, E.W, e Singh, S, autores de dois artigos (DICKSON, 2009a, 2009b).

Quanto ao reconhecimento científico dos artigos, pode ser observado no quadro 01, que apesar de serem artigos novos, já possuem reconhecimento científico, especialmente devido a sua abordagem que consiste na aplicação da metodologia *Lean* sob uma perspectiva de serviços.

Quadro 01 – Reconhecimento científico dos artigos do portfólio

REFERÊNCIA	CITAÇÕES ¹	ANO
DICKSON, E. W., et al. (2009a). "Application of lean manufacturing techniques in the emergency department." <i>Journal of Emergency Medicine</i> 37(2): 177-182.	113	2009
DICKSON, E. W., et al. (2009b). "Use of Lean in the Emergency Department: A Case Series of 4 Hospitals." <i>Annals of Emergency Medicine</i> 54(4): 504-510.	73	2009
Ng, D., et al. (2010). "Applying the Lean principles of the Toyota Production System to reduce wait times in the emergency department." <i>Canadian Journal of Emergency Medicine</i> 12(1): 50-57.	72	2010
SELLITTO, M. A. and J. L. D. Ribeiro (2004). "Construção de indicadores para avaliação de conceitos intangíveis em sistemas produtivos." <i>Gestão & Produção</i> 11(1): 75-90.	31	2004
PIERCY, N. and N. Rich (2009). "High quality and low cost: the lean service centre." <i>European Journal of Marketing</i> 43(11-12): 1477-1497.	29	2009
COLLAR, R. M., et al. (2012). "Lean Management in Academic Surgery." <i>Journal of the American College of Surgeons</i> 214(6): 928-936.	22	2012
VEGTING, I. L., et al. (2012). "How to save costs by reducing unnecessary testing: Lean thinking in clinical practice." <i>European Journal of Internal Medicine</i> 23(1): 70-75.	13	2012
van VLIET, E. J., et al. (2010). "Efficacy and efficiency of a lean cataract pathway: a comparative study." <i>Quality & Safety in Health Care</i> 19(6).	9	2010
WARNER, C. J., et al. (2013). "Lean principles optimize on-time vascular surgery operating room starts and decrease resident work hours." <i>Journal of Vascular Surgery</i> 58(5): 1417-1422.	1	2013
TEJEDOR-PANCHON, F., et al. (2014). "Improvement in hospital emergency department processes with application of lean methods." <i>Emergencias</i> 26(2): 84-93.	0	2014

Fonte: Elaborado pelos autores.

As palavras-chave utilizadas nos artigos também foram verificadas durante o processo de análise bibliométrica, sendo destaque as palavras: *health care expenditure, health care, lean methods, lean principles, lean production, lean thinking e lean*.

A segunda etapa da análise bibliométrica destaca os artigos das referências do portfólio bibliográfico, neste processo foram identificados 80 artigos publicados em *journal*. O *journal* de maior destaque nesta etapa é o *Journal of Marketing*, com 8 artigos utilizados, seguido pelos *International Journal of Operations e Production Management* e *Jama – Journal of the American Medical Association*, ambos com 5 artigos.

Os artigos de maior destaque do Portfólio Bibliográfico que foram citados nas referências bibliográficas do Portfólio Bibliográfico são os artigos de DICKSON (2009a, 2009b), NG (2010) e COLLAR (2012), com uma citação cada artigo. Três dos quatro artigos são os que apresentam maior reconhecimento científico, com o maior número de citações no Google Acadêmico. Devido a sua relevância, possivelmente foram utilizados como base para os estudos mais recentes que também fazem parte do portfólio.

A terceira etapa da análise bibliométrica é a identificação da relevância das referências. Destacando o autor SING como destaque tanto nos artigos do portfólio quanto em suas referências. O periódico de destaque é o *Journal of the American*

¹Número de citações no Google Acadêmico, até o mês de agosto de 2014.

College os Surgeons, que aparece como um dos destaques nas referências do portfólio, e, também, publicou um dos artigos do portfólio.

Como artigo de destaque foi identificado o artigo de DICKSON (2009a), por ser o mais citado por outros artigos, e por um de seus autores, SING, ser destaque nas referências do portfólio.

3.2 ANÁLISE SISTÊMICA

A análise sistêmica é um processo científico desenvolvido para a realização de análise crítica dos artigos do portfólio bibliográfico. É realizada a partir dos pressupostos, ou lentes, da afiliação teórica sobre avaliação de desempenho, entendida como o processo para construção de conhecimento no decisor, a partir do contexto específico que se propõe a avaliar. A partir da visão do decisor por meio de lentes que identificam, organizam, mensuram ordinalmente e cardinalmente, e sua integração e os meios para visualizar os impactos do seu gerenciamento, na estrutura apresentada pela Figura 3 (ENSSLIN; ENSSLIN; PINTO, 2012; LACERDA, ENSSLIN; ENSSLIN, 2012; MARAFON *et al.*, 2012; BORTOLUZZI, 2013).

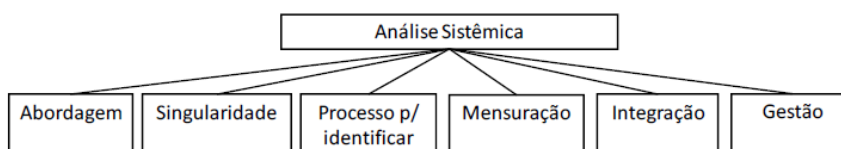


Figura 3 – Estrutura da análise sistêmica
 Fonte: Bortoluzzi (2013).

Tendo como base tal filiação teórica a presente análise sistêmica evidencia os artigos do portfólio bibliográfico em cada uma das lentes, realizando a análise da avaliação de desempenho na implantação de Lean Service.

A primeira lente refere-se a Abordagem, destacando o ambiente de origem utilizado para construir o modelo e o ambiente em que foi aplicado. Esta primeira lente identifica onde o modelo foi construído e, posteriormente, o local de uso do modelo. Conforme apresentado na Figura 4, 6 artigos foram construídos e aplicados no mesmo contexto, e 4 construídos em um contexto e aplicado em outro.

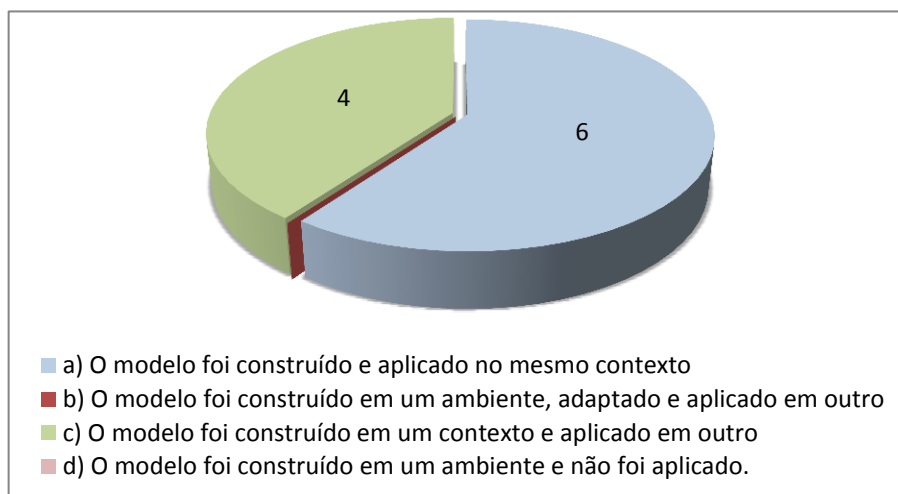


Figura 04 - Abordagem

Fonte: Autores (2014)

Os modelos que foram construídos em um contexto e aplicados em outro dizem respeito a estudos aplicados em mais de uma empresa, utilizando os mesmos métodos e técnicas de mensuração (SELLITTO; RIBEIRO, 2004), ou optam por utilizar medidas mais simples, que já estavam sendo utilizadas por outros estudos/empresas (DICKSON *et al.*, 2009a; VAN VLIET *et al.*, 2010; VEGTING *et al.*, 2012).

Os modelos elaborados e aplicados no mesmo contexto, são aqueles específicos para medir determinada situação, na perspectiva deste estudo, foram os que analisaram previamente o que deveria ser medido para tomar decisões posteriores sobre a aplicação das ferramentas da filosofia *Lean Service*. Como na aplicação dos princípios *Lean* em um centro de emergência de um hospital, onde a equipe identificou o que medir inicialmente e desenhou um mapa futuro, avaliando suas metas para o final do período (NG *et al.*, 2010).

Outros exemplos são os estudos que envolvem a aplicação das ferramentas *Lean* em centros cirúrgicos de hospitais, objetivando a melhoria do tempo, custo, agilidade e melhoria do desempenho dos funcionários, sendo que para cada tipo de centro cirúrgico, existem necessidades e objetivos específicos a serem atendidos (COLLAR *et al.*, 2012; WARNER *et al.*, 2013).

A segunda lente da análise sistêmica, refere-se a Singularidade apresentada em duas concepções, primeira singularidade em relação aos atores, cuja finalidade é identificar se os autores reconhecem a singularidade dos atores envolvidos no processo de gestão de desempenho; e segunda, singularidade em relação ao contexto, a visão de que para cada ambiente deve ser construído um modelo de avaliação de desempenho (BORTOLUZZI, 2013).

Em relação a singularidade dos atores, conforme apresenta a figura 05, um autor identifica a participação do decisor no processo de apoio à decisão, mas não o tem em conta para a construção integral do modelo. O estudo apresenta o diretor do hospital como parte integrante da equipe de trabalho, auxiliando no processo para determinar “a redução de custos de diagnósticos desnecessários” (VEGTING *et al.*, 2012).

Os demais estudos não identificam o decisor, alguns por realizarem a pesquisa em mais de uma empresa (SELLITTO; RIBEIRO, 2004; PIERCY; RICH, 2009; DICKSON *et al.*, 2009b), por ser composto por equipe multidisciplinar, ou multi departamentos (DICKSON *et al.*, 2009a; NG *et al.*, 2010; VAN VLIET *et al.*, 2010; WARNER *et al.*, 2013), um dos casos apresenta que o modelo foi elaborado pelos pesquisadores (TEJEDOR-PANCHON *et al.*, 2014).

No que diz respeito a singularidade do contexto, dois autores reconhecem que o modelo é aplicado somente aquele contexto específico, em um dos casos o autor salienta que o estudo foi realizado em um centro médico acadêmico, assim, os resultados não podem ser generalizados para demais hospitais (WARNER *et al.*, 2013), e no segundo caso, os autores destacam para aqueles que desejarem aplicar o *Lean* para se concentrarem nos princípios empregados e descritos, em vez das mudanças específicas de processo (DICKSON *et al.*, 2009a).

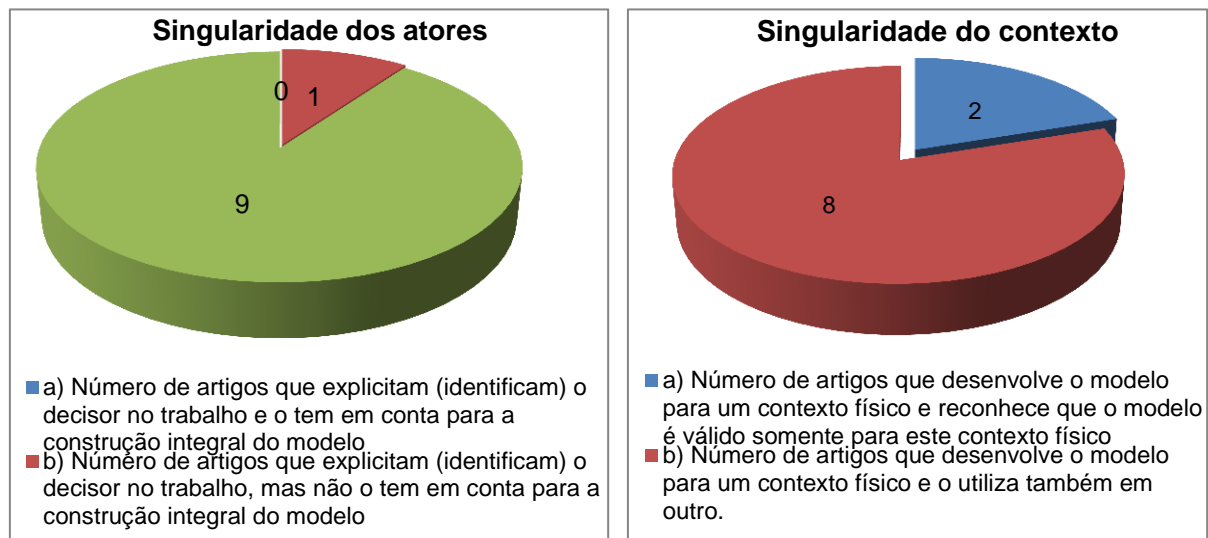


Figura 5 – Singularidade dos atores e de contexto

Fonte: Autores (2014)

É importante destacar que alguns autores apresentam que é possível replicar as técnicas utilizadas em seus estudos, para obter redução de custos, melhoria de eficiência operacional, redução de tempo de processo, e possivelmente atingir bons resultados (PIERCY; RICH, 2009; COLLAR *et al.*, 2012; VEGTING *et al.*, 2012).

A terceira lente, processo para identificar, busca analisar a forma como os artigos do portfólio bibliográfico identificam e reconhecem os limites de conhecimento do decisor e também consideram seus valores para identificar os critérios de avaliação (MARAFON *et al.*, 2012; BORTOLUZZI, 2013).

Nenhum dos artigos do portfólio reconhece os limites de conhecimento, ou leva em consideração os valores do decisor para elaboração do modelo de avaliação. Os valores do pesquisador são levados em conta em um dos estudos (SELLITTO; RIBEIRO, 2004), outro estudo trabalha somente com os funcionários da linha de frente do departamento de emergência de um hospital, uma vez que a filosofia *Lean* trabalha de forma mais direta com o pessoal da produção, excluindo a visão do decisor no estudo (NG *et al.*, 2010).

Como demonstrado na lente anterior, singularidade, os autores não deram enfoque ao decisor no processo, e os que apresentaram, não levaram em consideração para a elaboração do modelo. Tais fatores podem ser resultados do tema central dos estudos, *Lean service*, que analisa e discute a empresa como um todo, considerando que cada um é responsável pela melhoria e sucesso dos processos empresariais (WARNER *et al.*, 2013).

A quarta lente do processo é a mensuração, sendo sua finalidade identificar se os autores realizam, e como é realizada, a mensuração dos critérios. Nos artigos analisados todos realizam mensuração, destaca-se uma característica comum de apresentar o comparativo entre os números no período anterior a implantação do *Lean* e os obtidos após, para analisar os resultados.

A apresentação desses resultados em parte dos artigos se dá de forma simples, apenas com observações percentuais (SELLITTO; RIBEIRO, 2004; PIERCY; RICH, 2009; DICKSON *et al.*, 2009a; DICKSON *et al.*, 2009b; NG *et al.*, 2010; VEGTING *et al.*, 2012; WARNER *et al.*, 2013), e outros utilizam-se, além das

análises de percentual, de técnicas estatísticas para mensuração dos resultados (VAN VLIET *et al.*, 2010; COLLAR *et al.*, 2012; TEJEDOR-PANCHON *et al.*, 2014).

A integração é a quinta lente do processo de análise sistêmica, e tem como finalidade verificar se os autores realizam a integração dos indicadores para, posteriormente, realizar uma avaliação do contexto global (MARAFON *et al.*, 2012; BORTOLUZZI, 2013). No portfólio utilizado para o presente estudo um dos artigos apresenta integração dos critérios (Figura 6), tendo como base o teste McNemar, amplamente utilizado para correlacionar resultados de antes e depois, apresentando resultado considerado significativo para o autor (VAN VLIET *et al.*, 2010).



Figura 6 – Integração dos indicadores

Fonte: Autores (2014)

Um dos autores no portfólio analisa alguns indicadores de forma conjunta, apresentando correlação entre os indicadores, sendo que nas conclusões do estudo faz uma avaliação do contexto global, relacionando as ações postas em prática pela equipe com os resultados obtidos nos indicadores (DICKSON *et al.*, 2009b). Em outro estudo o autor trabalha somente com um indicador, subdividindo-o em alguns itens, mas não retorna a análise para seu indicador original (VEGTING *et al.*, 2012).

A sexta lente analisada diz respeito a gestão, e acontece de duas formas, observa-se inicialmente o diagnóstico, se o artigo apresenta os pontos e fracos da situação atual. Na segunda parte analisa-se o aperfeiçoamento, ou seja, se estão apresentadas ações de aperfeiçoamento, via processo ou as ações não contemplam um processo, além disso, é observado se o artigo mensura a contribuição de cada ação na avaliação global de desempenho (BORTOLUZZI, 2013).

Os artigos do portfólio bibliográfico estão divididos ao apresentarem as concepções de diagnóstico quanto na de aperfeiçoamento, como pode ser observado na Figura 7. No que diz respeito ao diagnóstico, em cinco artigos é possível identificar os pontos fortes e fracos anteriores a implementação da filosofia *Lean*, e em outros cinco não é possível identificar. Sendo que o mesmo número de artigos apresenta, ou não, ações de aperfeiçoamento. É importante destacar que não necessariamente os artigos que apresentam o diagnóstico, também o fazem no aperfeiçoamento.

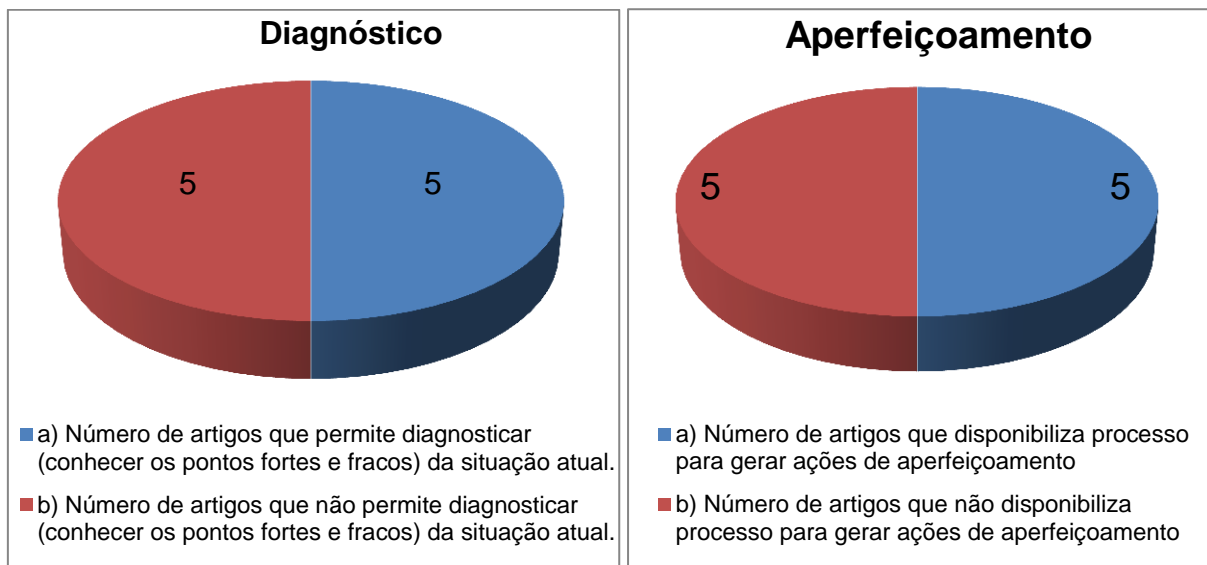


Figura 7 – Gestão: Diagnóstico e Aperfeiçoamento

Fonte: Autores (2014)

Nos artigos que apresentam os pontos fortes e fracos, é possível perceber de forma detalhada como foi realizado o processo de implementação da filosofia *Lean* e de sua avaliação de desempenho, por análise comparativa de antes e depois da implantação, ou por comparação entre departamentos (VAN VLIET *et al.*, 2010; COLLAR *et al.*, 2012; VEGTING *et al.*, 2012; WARNER *et al.*, 2013; TEJEDOR-PANCHON *et al.*, 2014).

Os cinco artigos que apresentam ações de aperfeiçoamento, Dickson *et al.* (2009a), Ng *et al.* (2010), Van Vliet *et al.* (2010), Collar *et al.* (2012) e Vegting *et al.* (2012) destacam que além do acompanhamento dos indicadores algumas ações pontuais devem ser realizadas para a melhoria do processo, e isso acarretará em melhor desempenho. É importante ressaltar que as ações de aperfeiçoamento do processo devem ser realizadas para melhoria dos resultados. A mensuração é muito importante, contudo, deve fazer parte de uma estratégia ampla, que proporcione melhorias de desempenho, qualidade, redução de custos, dentre outros aspectos buscados pelas empresas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca pela melhoria produtiva, seja em setores de produção quanto em serviços, faz com que as empresas implementem filosofias, técnicas, metodologia ou sistemas, que otimizem sua produtividade, e auxiliem no aumento da lucratividade. Dentre elas está a filosofia *Lean*, que passa a ser implementada no setor de serviços, e que deve ser mensurada, para que os gestores possam verificar os aspectos positivos de sua implantação. A avaliação realizada pautada na Avaliação de Desempenho construtivista, apresentará os resultados que são importantes para o gestor, para que esse, segundo seus conhecimentos e avaliação do que é importante, possa tomar decisões baseadas em critérios previamente estabelecidos.

O objetivo da pesquisa foi identificar, por meio da aplicação da metodologia Proknow-C, a participação do decisor na elaboração dos modelos de avaliação de desempenho na utilização de conceitos de *Lean service*. Por meio da pesquisa,

constatou-se que há pouca participação do decisor na elaboração do modelo. É possível afirmar que tal fato ocorre especialmente pelos estudos serem aplicados, em sua grande maioria, em departamentos específicos, de caráter experimental.

Com uma participação mais ampla por parte do decisor, os resultados obtidos poderiam ser analisados sob a sua perspectiva, e a aplicação dos conceitos poderia ser disponibilizada para demais departamentos da empresa, caso os resultados fossem considerados satisfatórios.

O fato do conhecimento do decisor não ser levado totalmente em consideração para a elaboração dos modelos de avaliação de desempenho, não diminui a confiabilidade dos resultados encontrados nos estudos que compõem o portfólio, mas não os encaixam na visão de mundo do presente estudo. Desta forma, seria importante analisar o que é importante para o decisor no momento de construir o modelo de avaliação, para a partir dele poder avaliar os impactos que a aplicação dos conceitos de *Lean service* tiveram na empresa, ou departamento analisado.

É importante destacar que o estudo demonstra que foram realizadas mensurações, e que a grande maioria dos resultados de implantação de conceitos de *Lean service* foram positivos. E que há a busca pela melhoria da situação atual, por meio da análise dos resultados obtidos, como pode ser observado na análise da sexta lente.

Apesar de mostrar resultados positivos, há espaço para a filosofia *Lean* e a metodologia de avaliação de desempenho construtivista serem aplicadas nos mesmos estudos. A utilização das duas, de forma conjunta, poderiam demonstrar os resultados da implementação da filosofia, sob a perspectiva da metodologia, e ampliar os resultados obtidos na empresa. Levando em consideração que para a implementação da filosofia *Lean* ser efetiva, deve contar com o apoio de toda a equipe, especialmente a operacional, da empresa/departamento que for aplicada.

REFERÊNCIAS

ALAVI, M.; CARLSON, P. A review of MIS research and disciplinary development. **Journal of Management Information Systems**, 8(4), 45-62. 1992.

BORTOLUZZI, S. C. **Proposta teórico-metodológica fundamentada na avaliação de desempenho multicritério para a gestão do relacionamento de arranjo produtivo local (APL) e suas empresas individuais.** (Tese de Doutorado em Engenharia de Produção). Florianópolis, 2013.

BRUNA JR, E. D.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Avaliação de desempenho na cadeia de suprimentos. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**. Ano 7, n.1, jan-mar/2012, p.113-125.

CARVALHO, F.N., et al. Uma metodologia multicritério (MCDA-C) para apoiar o gerenciamento do capital intelectual organizacional: proposta de construção de um modelo. **Enegep**. 2007.

COLLAR, R. M., et al. Lean Management in Academic Surgery. **Journal of the American College of Surgeons**, 214(6): 928-936. 2012.

DICKSON, E. W., et al. Application of lean manufacturing techniques in the emergency department. **Journal of Emergency Medicine**, 37(2): 177-182. 2009a.

DICKSON, E. W., et al. Use of Lean in the Emergency Department: A Case Series of 4 Hospitals. **Annals of Emergency Medicine**, 54(4): 504-510. 2009b.

ENSSLIN, L. et al. Avaliação do Desempenho de Empresas Terceirizadas com o Uso da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão-Construtivista. **Revista Pesquisa Operacional**. v. 30, n.1, p.125-152, 2010.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.R.; PINTO, H.M. Processo de investigação e análise bibliométrica: avaliação da qualidade dos serviços bancários. **RAC**, Rio de Janeiro, v.17, n.3, art.4, PP.325-249, maio/jun, 2013.

ENSSLIN, S. R.; SOUZA, M. V.; ENSSLIN, L. Um estudo de caso sobre gestão de portfólio de produtos e apoio à decisão multicritério. **Produto & Produção**, v. 13, n. 2, p. 106-132, 2012.

GEWANDSZNAJDER, F. **O que é o Método Científico**. São Paulo: Pioneira, 1989.

GUEDES, V. L. S.; BORSCHIVER, S. 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 Ciência da Informação**, 6., 2005, Salvador. Anais... Salvador, 2005. p. 1-18.

LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. **Gestão e Produção**. São Carlos, v.19, n.1, p. 59-78, 2012.

MARAFON, A. D. et al. Revisão Sistêmica da Literatura Internacional sobre Avaliação de Desempenho na Gestão de P&D. **Revista Gestão Industrial**. v. 8, n.3, p. 01-43, 2012.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Produção**. v.17, n.1, p. 216-229, jan./abr. 2007.

Ng, D., et al. Applying the Lean principles of the Toyota Production System to reduce wait times in the emergency department. **Canadian Journal of Emergency Medicine**, 12(1): 50-57. 2010.

PIERCY, N.; N. Rich. High quality and low cost: the lean service centre. **European Journal of Marketing**, 43(11-12): 1477-1497. 2009.

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

SANTOS, R. N. Produção científica: por que medir? O que medir? **Revista digital de biblioteconomia e ciência da informação**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 22-38, jul./dez., 2003.

SELLITTO, M. A.; RIBEIRO, J. L. D. Construção de indicadores para avaliação de conceitos intangíveis em sistemas produtivos. **Gestão&Produção**, v. 11, n. 1, p. 75-90, 2004.

TEJEDOR-PANCHON, F., et al. Improvement in hospital emergency department processes with application of lean methods. **Emergencias**, 26(2): 84-93. 2014.

VAN VLIET, E. J., et al. Efficacy and efficiency of a lean cataract pathway: a comparative study. **Quality & Safety in Health Care**, 19(6). 2010.

VEGTING, I. L., et al. How to save costs by reducing unnecessary testing: Lean thinking in clinical practice. **European Journal of Internal Medicine**, 23(1): 70-75. 2012.

VLACHOS, I.; BOGDANOVIC, A. Lean thinking in the European hotel industry. **Tourism Management**, 36: 354-363, 2013.

WARNER, C. J., et al. Lean principles optimize on-time vascular surgery operating room starts and decrease resident work hours. **Journal of Vascular Surgery**, 58(5): 1417-1422. 2013.