

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 20/11/2020.

unesp



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
CAMPUS DE GUARATINGUETÁ

FERNANDO JULIANI

DIRETRIZES PARA IMPLANTAÇÃO E GESTÃO DO LEAN SIX SIGMA EM
ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS DE SERVIÇOS

Guaratinguetá

2018

FERNANDO JULIANI

DIRETRIZES PARA IMPLANTAÇÃO E GESTÃO DO LEAN SIX SIGMA EM
ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS DE SERVIÇOS

Tese apresentada à Faculdade de Engenharia do
Campus de Guaratinguetá, Universidade
Estadual Paulista, para a obtenção de título de
Doutor em Engenharia Mecânica na área de
Gestão e Otimização.

Orientador: Prof. Dr. Otávio José de Oliveira

Guaratinguetá

2018


J94d	<p>Juliani, Fernando</p> <p>Diretrizes para implantação e gestão do Lean Six Sigma em organizações públicas de serviços / Fernando Juliani – Guaratinguetá, 2018</p> <p>228 f. : il.</p> <p>Bibliografia: f. 199-217</p> <p>Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2018.</p> <p>Orientador: Prof. Dr. Otávio José de Oliveira</p> <p>1. Gestão da qualidade total. 2. Serviços públicos. 3. Organizações públicas. I.Título.</p> <p>CDU 658.56(043)</p>
------	---

FERNANDO JULIANI


ESTA TESE FOI JULGADA ADEQUADA PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE
“DOUTOR EM ENGENHARIA MECÂNICA”

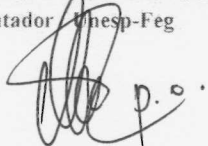
PROGRAMA: ENGENHARIA MECÂNICA
ÁREA: GESTÃO E OTIMIZAÇÃO


APROVADA EM SUA FORMA FINAL PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO



Profa. Dra. Ana Paula Rosifini Alves Claro
Coordenadora

BANCA EXAMINADORA:


Prof. Dr. OTÁVIO JOSÉ DE OLIVEIRA
Orientador Unesp-Feg


Prof. Dr. MESSIAS BORGES SILVA
Unesp-Feg


Prof. Dr. ANTONIO FERNANDO BRANCO COSTA
Unesp-Feg


Prof. Dr. MARCELO GIROTTO REBELATO
Unesp-FCAV


Prof. Dr. MARCIO CARDOSO MACHADO
UNIB

Novembro de 2018

DADOS CURRICULARES

FERNANDO JULIANI

NASCIMENTO	29.08.1979 – TABOÃO DA SERRA / SP
FILIAÇÃO	Ulisses Juliani Sebastiana Grava Juliani
1998/2002	Graduação Bacharelado em Computação na Universidade de Taubaté
2006/2007	Pós-Graduação em Melhoria de Processo de Software, nível de Especialização, na Universidade Federal de Lavras
2011/2012	Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, nível de Mestrado, na Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
2015/2018	Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, nível de Doutorado, na Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Dedico este trabalho à minha esposa Iara, fonte inesgotável de incentivo e paciência; às minhas filhas Giovanna e Maria Fernanda, por dourarem todos os meus dias; e aos meus pais Ulisses e Sebastiana, construtores de uma família harmoniosa, cujos ensinamentos me permitem sonhar e realizar.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por dar-me tranquilidade e persistência, determinantes para o alcance deste objetivo,

ao meu orientador Otávio, por ser o principal incentivador deste trabalho e estar sempre presente nos momentos de maior dificuldade no desenvolvimento desta obra,

à minha esposa Iara, por estar ao meu lado sempre,

aos meus pais, por proporcionarem as melhores condições para minha formação, culminando na conclusão deste trabalho e incentivando a busca pelos próximos,

ao amigo Everaldo, por incentivar-me continuamente na atividade acadêmica,

aos colegas da Coordenadoria de Tecnologia da Informação do Instituto de Aeronáutica e Espaço, Paulo Roberto, Luiz Aldo e Robson, por estarem sempre dispostos a colaborar,

aos profissionais das instituições de saúde, ensino e pesquisa participantes dos estudos de caso realizados, por compartilharem informações que enriqueceram este trabalho,

aos profissionais da Secretaria de Pós Graduação, pela presteza e atenção apresentadas em todos os momentos,

aos membros e suplentes da Banca Examinadora, pelas sugestões que visaram a melhoria deste trabalho,

à todas as pessoas aqui não citadas que contribuíram diretamente ou indiretamente no desenvolvimento deste trabalho.

“The aim of education must be the training of independently acting and thinking individuals who, however, see in the service to the community their highest life problem.”

Albert Einstein

RESUMO

Fatores de bem-estar importantes para a sociedade geralmente estão relacionados à qualidade dos serviços sociais recebidos pelo cidadão e executados por organizações públicas. Satisfazer as necessidades dos clientes oferecendo serviços de qualidade é uma das premissas do método *Lean Six Sigma*, e deve ser o principal objetivo das organizações públicas. Movimentos gerenciais surgidos ao longo do tempo têm permitido uma melhor compreensão do contexto da gestão pública, incentivando a privatização, a descentralização e a externalização como formas de alcançar eficácia, eficiência e flexibilidade no setor público. Entende-se, no entanto, que pode haver outras formas de melhorar a qualidade dos serviços oferecidos ao cliente-cidadão sem transferir atribuições próprias do setor público. O objetivo principal desta tese é propor diretrizes para implantação e gestão do *Lean Six Sigma* em organizações públicas de serviços, baseadas na sistematização de princípios e práticas concernentes ao método e na análise de seis estudos de caso realizados. As diretrizes integram sete macro “dimensões” relacionadas a planejamento, pessoas, processos e resultados, projetos, recursos, fornecedores e informação. As contribuições acadêmicas deste estudo se definem na sistematização de princípios e práticas do *Lean Six Sigma*, homogeneizando a base teórica para o desenvolvimento de novas pesquisas, e no preenchimento da lacuna científica envolvendo a implantação e gestão do método em organizações públicas de serviços. A contribuição aplicada deste estudo consiste na proposição de diretrizes para implantação e gestão do *Lean Six Sigma* que auxiliarão o gestor de organização pública na melhoria da qualidade do serviço prestado ao cliente-cidadão.

PALAVRAS-CHAVE: *Lean Six Sigma*. Gestão pública. Serviços públicos. Diretrizes.

ABSTRACT

Important welfare factors for the society are usually related to the quality of social services received by citizens and executed by public organizations. Meeting the customer needs by providing quality services is one of the premises of *Lean Six Sigma* method, and should be the main objective of the public organizations. Managerial movements that have emerged over time have allowed a better understanding of public management context, encouraging privatization, decentralization and outsourcing as ways to achieve effectiveness, efficiency and flexibility in the public sector. However, it is understood that there may be other ways to improve the quality of services offered to the customer-citizen without transferring the public-sector attributions. The main objective of this thesis is to propose guidelines for the implementation and management of *Lean Six Sigma* in public service organizations based on the systematization of principles and practices concerning the method, and on the analysis of six case studies. The guidelines integrate seven macro "dimensions" related to planning, people, processes and results, projects, resources, suppliers and information. The academic contributions of this study are defined in the systematization of principles and practices of *Lean Six Sigma*, homogenizing the theoretical basis for the development of new researches, and in filling the scientific gap involving the implementation and management of the method in public service organizations. The applied contribution of this study is the proposal of guidelines for implementation and management of *Lean Six Sigma* that will assist the public organization manager in improving the quality of service provided to the customer-citizen.

KEYWORDS: Lean Six Sigma. Public management. Public services. Guidelines.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Casa do Sistema Toyota de Produção	26
Figura 2 - Lean Six Sigma: integração do Lean Manufacturing com o Six Sigma	28
Figura 3 - Estrutura de funções e responsabilidades de um programa LSS	36
Figura 4 - Linha de visibilidade do serviço para o cliente	70
Figura 5 - Dimensões de valores públicos	73
Figura 6 - Diagrama de densidade das sinergias identificadas entre FCS do LSS e VPs	75
Figura 7 - Classificação de pesquisa, com destaque aos tipos aplicáveis a esta tese.....	78
Figura 8 - Fluxo de atividades da pesquisa	80
Figura 9 - Concepção das diretrizes para implantação e gestão do LSS.....	86
Figura 10 - Macro “dimensões” relacionadas às diretrizes para implantação e gestão do LSS	169

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais FCS do LSS	38
Quadro 2 - Práticas relacionadas ao princípio “Analisar processos e resultados”	43
Quadro 3 - Práticas relacionadas ao princípio “Planejar a longo prazo”	46
Quadro 4 - Práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar projetos”	48
Quadro 5 - Práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar profissionais”	53
Quadro 6 - Práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar informação”	56
Quadro 7 - Práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar fornecedores”	58
Quadro 8 - Práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar recursos”	61
Quadro 9 - Práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar e controlar processos e resultados”	63
Quadro 10 - Práticas relacionadas ao princípio “Melhorar processos e resultados”	65
Quadro 11 - Características de produtos e serviços	69
Quadro 12 - Representação reduzida do protocolo de coleta de dados utilizado	83
Quadro 13 - Testes e táticas utilizadas para validação do projeto de estudo de caso	83
Quadro 14 - Caracterização das organizações públicas pesquisadas	84
Quadro 15 - Informações sobre as coletas de dados realizadas nas organizações	91
Quadro 16 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Analisar processos e resultados”	140
Quadro 17 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Analisar processos e resultados”	141
Quadro 18 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Planejar a longo prazo”	143
Quadro 19 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Planejar a longo prazo”	144
Quadro 20 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar projetos”	146
Quadro 21 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Gerenciar projetos”	147
Quadro 22 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar profissionais”	149
Quadro 23 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Gerenciar profissionais”	150
Quadro 24 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar informação”	152
Quadro 25 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Gerenciar informação”	153
Quadro 26 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar fornecedores”	154
Quadro 27 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Gerenciar fornecedores”	154
Quadro 28 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar recursos”	157
Quadro 29 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Gerenciar recursos”	158
Quadro 30 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar e controlar processos e resultados”	160

Quadro 31 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Gerenciar e controlar processos e resultados”	161
Quadro 32 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Melhorar processos e resultados”	165
Quadro 33 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Melhorar processos e resultados”	166
Quadro 34 - Desempenho dos princípios e práticas LSS pelas organizações pesquisadas	168
Quadro 35 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Planejamento	171
Quadro 36 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Pessoas	174
Quadro 37 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Análise de processos e resultados	177
Quadro 38 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Gestão e controle de processos e resultados.....	180
Quadro 39 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Melhoria de processos e resultados	182
Quadro 40 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Projetos.....	185
Quadro 41 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Recursos	187
Quadro 42 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Fornecedor	189
Quadro 43 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Informação	192

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

5S	<i>Seiri, Seilton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke</i>
5W2H	<i>What, Why, Where, When, Who, How, How much</i>
ADDIE	<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>
AHP	<i>Analytic Hierarchy Process</i>
ANP	<i>Analytical Network Process</i>
AME	Ambulatórios Médicos de Especialidades
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CPM	<i>Collaborative Public Management</i>
CTQF	Comitê Técnico de Qualificação dos Fornecedores
DEMATEL	<i>Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory</i>
DMAIC	<i>Define, Measure, Analyze, Improve, Control</i>
DNT	Demonstrativo de Necessidade de Treinamento
DRS	Diretoria Regional de Saúde
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FADE	<i>Focus, Analyze, Develop, Execute</i>
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FCS	Fatores Críticos de Sucesso
FMEA	Análise de Modos de Falhas e Efeitos
IGC	Índice Geral de Cursos
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ISO	Organização Internacional para Padronização
ISQua	International Society for Quality in Health Care
LSS	<i>Lean Six Sigma</i>
MEC	Ministério da Educação
NPM	<i>New Public Management</i>
ONA	Organização Nacional de Acreditação
PDCA	<i>Plan-Do-Check-Act</i>
PDDE	Programa Dinheiro Direto na Escola

PDSA	<i>Plan-Do-Study-Act</i>
POPs	Procedimentos Operacionais Padrão
QC	<i>Quality Control</i>
QFD	<i>Quality Function Deployment</i>
QS	Quacquarelli Symonds
RMA	Relatório de Medição e Análise
SAU	Serviço de Atendimento ao Paciente e Usuário
SES	Secretaria de Estado da Saúde
SIPOC	<i>Suppliers, Input, Process, Output e Customers</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TOPSIS	<i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution</i>
TPS	<i>Toyota Production System</i>
VoC	<i>Voice of Customer</i>
VP	Valor Público

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
1.1	OBJETIVOS DA PESQUISA	20
1.2	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	21
1.3	JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....	21
1.4	ESTRUTURA DA TESE	24
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	25
2.1	LEAN SIX SIGMA.....	25
2.1.1	DMAIC	28
2.1.2	Técnicas e ferramentas.....	30
2.1.3	Sistema Belt	35
2.1.4	Fatores críticos de sucesso.....	38
2.1.5	Princípios e práticas	41
2.1.5.1	Analisar processos e resultados.....	42
2.1.5.2	Planejar a longo prazo	45
2.1.5.3	Gerenciar projetos	47
2.1.5.4	Gerenciar profissionais	52
2.1.5.5	Gerenciar informação	55
2.1.5.6	Gerenciar fornecedores.....	57
2.1.5.7	Gerenciar recursos.....	60
2.1.5.8	Gerenciar e controlar processos e resultados	62
2.1.5.9	Melhorar processos e resultados	64
2.2	GESTÃO DO SERVIÇO PÚBLICO	69
2.3	SINERGIAS ENTRE LSS E VALORES PÚBLICOS.....	74
2.3.1	Estratégia de negócios e respeito às leis.....	75
2.3.2	Gestão de projetos e plano orçamentário	76
2.3.3	Estratégia de negócios e produtividade	76
2.3.4	Comunicação e foco no usuário.....	77
2.3.5	Seleção de profissionais e produtividade	77
3	MÉTODO DE PESQUISA.....	78
3.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	78
3.2	FLUXO DE ATIVIDADES DA PESQUISA	79
4	ESTUDOS DE CASO	87

4.1	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE INDIVIDUAL DOS CASOS	92
4.1.1	Organização Alfa	92
4.1.2	Organização Beta	101
4.1.3	Organização Gama	112
4.1.4	Organização Delta	118
4.1.5	Organização Épsilon	125
4.1.6	Organização Zeta	130
4.2	ANÁLISE CRUZADA E DISCUSSÃO DOS CASOS.....	137
4.2.1	Desempenho organizacional por princípio	138
4.2.2	Desempenho geral das organizações	167
5	DIRETRIZES PARA IMPLANTAÇÃO E GESTÃO DO LEAN SIX SIGMA	
	EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS DE SERVIÇOS	169
5.1	DIMENSÃO PLANEJAMENTO	171
5.2	DIMENSÃO PESSOAS.....	173
5.3	DIMENSÃO PROCESSOS E RESULTADOS.....	176
5.3.1	Análise	177
5.3.2	Gestão e controle	180
5.3.3	Melhoria	182
5.4	DIMENSÃO PROJETOS	184
5.5	DIMENSÃO RECURSOS	186
5.6	DIMENSÃO FORNECEDORES.....	189
5.7	DIMENSÃO INFORMAÇÃO	191
6	CONCLUSÃO	193
	REFERÊNCIAS	199
	APÊNDICE A - TÓPICOS IMPORTANTES DA GESTÃO PÚBLICA	218
	APÊNDICE B - PUBLICAÇÕES SOBRE GESTÃO PÚBLICA	219
	APÊNDICE C - PUBLICAÇÕES SOBRE GESTÃO PÚBLICA POR ÁREA DE	
	ESTUDO	220
	APÊNDICE D - PUBLICAÇÕES MAIS CITADAS SOBRE GESTÃO PÚBLICA	221
	APÊNDICE E - AUTORES MAIS CITADOS EM PUBLICAÇÕES SOBRE GESTÃO	
	PÚBLICA	222
	APÊNDICE F - GAPS CIENTÍFICOS SOBRE GESTÃO PÚBLICA	223
	APÊNDICE G - CONSULTAS REALIZADAS NA BASE DE DADOS SCOPUS	224
	APÊNDICE H - PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS	228

1 INTRODUÇÃO

Fatores de bem-estar importantes para a sociedade geralmente estão relacionados à qualidade dos serviços recebidos em áreas como saúde, educação, ciência e segurança, que abrangem, em grande parte, serviços sociais executados por organizações públicas (GONZALEZ *et al.*, 2011).

Para Kamal (2012), as organizações que prestam tais serviços são marcadas pelo estilo burocrático de trabalho, processos organizacionais obscuros e custos crescentes que deterioram continuamente a reputação global do setor governamental. De acordo com Djellal, Gallouj e Miles (2013), a insignificante “pressão” exercida pelos clientes-cidadãos sobre as organizações que prestam serviços de má qualidade juntamente com a existência de estruturas burocráticas rígidas que induzem à inércia no setor público são fatores agravantes.

Em geral, a diferença entre o ambiente operacional do setor privado, suas metas e objetivos de negócio e as suas estruturas e valores é tão evidente quando comparados àqueles do setor público que pode, em um primeiro momento, abalar a ideia de implementação bem sucedida de técnicas gerenciais características do setor privado no setor público, uma vez que as ações necessárias para inovação seriam muito complexas (HEYER, 2011).

Para Gallouj e Zanfei (2013) existem algumas razões para as organizações públicas de serviços geralmente não estarem preocupadas com inovação, como o fato de não haver incentivo econômico similar àquele existente no mercado de bens e serviços. Além disso, os serviços são executados em contextos altamente regulamentados em que as organizações desempenham um papel dominante, gerando ineficiência na execução dos serviços.

Ainda de acordo com Gallouj e Zanfei (2013), os gestores de serviços públicos geralmente implementam procedimentos rígidos para salvaguardar princípios do setor público, não podendo, por iniciativa própria, parar de fornecer um serviço ou oferecer um diferente, pois eles têm controle reduzido sobre a alocação de recursos, limitando assim o desempenho e a inovação organizacional.

Fenômenos como a Nova Gestão Pública ou *New Public Management* (NPM) e Gestão Pública Colaborativa ou *Collaborative Public Management* (CPM), além de outros potenciais movimentos gerenciais surgidos ao longo do tempo, têm permitido uma melhor compreensão do contexto da gestão pública (GARRETT; SEMENTELLI, 2012).

De acordo com Weber *et al.* (2014), nesses modelos de gestão as determinações políticas são implementadas por meio de mecanismos de mercado com o objetivo de estimular a concorrência. Assim, as metas podem ser claramente definidas, permitindo aos gestores se

preocuparem mais com resultados e menos com procedimentos. De acordo com essa perspectiva, os usuários dos serviços públicos são considerados clientes que possuem liberdade de escolha entre vários prestadores de serviços (HOOD, 1991).

Pelo fato do *Lean Manufacturing* objetivar a redução de desperdícios e o *Six Sigma* a redução da variação dos processos, considera-se o *Lean Six Sigma* (LSS) uma combinação de métodos que pode auxiliar a gestão organizacional na busca pela eficiência dos processos e da eficácia destes representada pelos resultados alcançados. No setor privado, especificamente, o sucesso da implantação e gestão do LSS resulta em satisfação dos clientes e, consequentemente, em maior lucro para a organização (DUARTE *et al.*, 2012).

A busca por resultados benéficos gerados LSS no setor público é uma tarefa mais árdua, pois a estrutura organizacional é mais complexa: a gestão pode ser exercida diretamente por governos municipais, estaduais e federal, ou indiretamente, por organizações como fundações, empresas públicas, sociedades de economia mista e autarquias (SHAHIN; ATTAFFAR; SAMEA, 2012).

Dessa forma, a utilização do método LSS em organizações públicas de serviços demanda implantação e gestão adaptadas a uma realidade onde o lucro não é um objetivo e o orçamento é estruturado de forma a incentivar a utilização dos fundos alocados ao invés de buscar redução de custos e geração de lucros (MEZA; JEONG, 2013).

Em função do exposto, a questão de pesquisa que norteará o desenvolvimento desta tese é: como pode ser adaptado o método LSS em organizações públicas de forma que estas ofereçam serviços de qualidade ao cliente-cidadão?

1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo geral desta tese é propor diretrizes para implantação e gestão do *Lean Six Sigma* em organizações públicas de forma que estas ofereçam serviços de qualidade ao cidadão.

Os objetivos específicos desta tese são:

- Sistematizar princípios e práticas do LSS a partir de revisão da literatura;
- Analisar o estado atual de pesquisa científica sobre gestão dos serviços públicos;
- Identificar sinergias entre o método LSS e valores do setor público;
- Verificar, por meio da realização de seis estudos de caso, se os princípios e práticas sistematizados se aplicam em diferentes contextos organizacionais;

- Verificar se as organizações públicas de serviços pesquisadas empregam princípios e práticas do método LSS e, em caso negativo, verificar se há potencial para utilização;
- Identificar, por meio de análise cruzada dos estudos de caso realizados, boas práticas de gestão implementadas pelas organizações, e dificuldades (reais e potenciais) a serem enfrentadas por elas em eventual implantação e posterior gestão do LSS.

1.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa limita-se (condições de contorno) ao estudo da implantação e gestão do LSS em organizações públicas de serviços, baseando-se nos princípios e práticas do método sistematizados na literatura (estudos empíricos e teóricos), e na análise de resultados de seis estudos de caso realizados em organizações públicas de serviços administradas por governos municipal, estadual e federal localizadas no Estado de São Paulo, mais especificamente nas regiões metropolitanas de São Paulo, Campinas e Vale do Paraíba.

1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Problemas característicos do setor público se fazem presentes ao longo da história não somente em países em desenvolvimento, mas também em grande parte dos países desenvolvidos. Muitos governos têm descentralizado suas atividades, transferindo a prestação de serviços públicos a outras esferas de governo ou até mesmo para o setor privado, como forma de alcançar eficácia, eficiência e flexibilidade no setor público (KAMAL, 2012)..

Entende-se, no entanto, que pode haver outras formas de melhorar a qualidade dos serviços públicos oferecidos ao cliente-cidadão sem a necessidade de simplesmente transferir atribuições próprias do Estado, sendo a implantação e gestão do LSS uma dessas formas.

As organizações públicas variam em função, estrutura e nível administrativo e sofrem influências diretas do sistema político (LINDGREN; JANSSON, 2013). Esta tese proporá diretrizes que tornarão os resultados da prestação dos serviços públicos mais claros à sociedade por meio da exposição de informações de desempenho, sendo este um aspecto relevante para a gestão organizacional que, de acordo com Lye (2004), ajuda a minimizar influências políticas.

A dificuldade de definir metas é uma questão que interfere na escolha de indicadores de desempenho dos serviços e é um problema específico de organizações públicas, enquanto que a prioridade por lucros permite ao setor privado estabelecer metas mais facilmente. As

diretrizes propostas nesta tese orientarão o gestor público a utilizar as informações de medição e análise de desempenho para melhoria organizacional.

Outro fator que pode influenciar positivamente nas atividades do setor público é o emprego do conceito de gestão pública transparente e informativa, com gerentes responsabilizados pelos resultados obtidos e recursos utilizados (JESUS; EIRADO, 2012). Nesta tese, são propostas diretrizes para implantação e gestão do LSS que versam sobre a responsabilização dos gestores pelos resultados alcançados pela organização.

A busca por soluções para problemas característicos do setor público tem despertado grande interesse de pesquisadores em medir não só a qualidade dos serviços, mas também a qualidade de vida das pessoas e as melhorias nos processos de governança. No entanto, grande parte das pesquisas se refere apenas a dicotomia entre a administração pública e privada, sem considerar as diferentes formas de prestação de serviços públicos (GONZALEZ *et al.*, 2011).

De acordo com Cuadrado-Ballesteros, García-Sánchez e Prado-Lorenzo (2013), grande parte das trabalhos científicos apresentam limitações com relação às amostras selecionadas e o número de serviços analisados. Em geral, suas análises são realizadas em um ano específico, de modo que o efeito real é difícil de observar. Além disso, apenas um ou dois serviços estão incluídos na maioria dos estudos.

Assim, as evidências obtidas não podem ser generalizadas para todos os serviços públicos. Esta tese propõe diretrizes de âmbito geral que envolve serviços prestados por organizações públicas, não se restringindo a um segmento específico.

O número de estudos voltados a gestão do setor público, como Nova Gestão Pública (NPM), motivação do serviço público, desempenho, satisfação no trabalho, entre outros temas, tem aumentado consideravelmente (conforme ilustrados nos Apêndices A, B e C), encorajando discussões sobre os fatores que interferem com a qualidade dos serviços prestados pelas organizações públicas (JULIANI; OLIVEIRA, 2016)

A identificação de *gaps* científicos sobre o setor público (ilustrada nos Apêndices D, E e F) é um indicativo de que ainda existem temas importantes a serem discutidos. Questões como a intensidade da colaboração no setor, o desenvolvimento da gestão pública, motivação no serviço público, práticas da gestão pública e desempenho, demandam maior estudo para consolidação científica (JULIANI; OLIVEIRA, 2016).

O conhecimento sobre os valores que orientam a gestão pública é igualmente relevante pelo fato do LSS ser um método orientado à indústria. Considerando que sua implantação e gestão em organizações públicas devam ser customizadas, a identificação de sinergias entre

fatores críticos de sucesso do LSS e valores públicos visando a implementação do método em diferentes segmentos do setor público é essencial (JULIANI; OLIVEIRA, 2017).

Yadav e Desai (2016) explicitam a necessidade por um número maior de pesquisas que objetivem desenvolver uma compreensão mais profunda das práticas LSS aplicáveis a organizações de diferentes segmentos. Esta tese propõe diretrizes para a implantação e gestão do método LSS em organizações públicas de serviços em diversos segmentos, baseadas em princípios e práticas sistematizadas na literatura científica.

De acordo com Johnstone, Pairaudeau e Petterson (2011), os princípios LSS encorajam a buscar as causas de recentes falhas da organização e compreendem a utilização de técnicas e ferramentas para melhor entender quais intervenções e investimentos realmente fazem diferença tangível para os resultados alcançados.

Complementando, o emprego de práticas comuns ao LSS permitem às organizações permanecerem competitivas, desenvolvendo mão-de-obra capacitada, reduzindo variações de processo, atendendo aos clientes de forma econômica e melhorando os processos de forma sustentável (BHAT; GIJO; JNANESH, 2014; MALEYEFF, 2014).

A sistematização de princípios e práticas do LSS pode encorajar e facilitar sua implantação e gestão em diferentes contextos organizacionais. Por conseguinte, os princípios LSS e as respectivas práticas são apresentadas e discutidas no referencial teórico de forma descritiva e esquemática, homogeneizando a base teórica para o desenvolvimento de novas pesquisas.

Entende-se que há vasta literatura sobre *Lean Manufacturing* e sobre *Six Sigma*, com relativa escassez de pesquisa científica sobre *Lean Six Sigma*. Faz-se necessária maior discussão de tais métodos de forma unificada, até para que seja possível entendê-los melhor, conhecer os reais benefícios e dificuldades encontradas. E quando se trata do método LSS em organizações sem fins lucrativos, existem apenas algumas pesquisas a respeito (CHENG; CHANG, 2012).

A implantação do método LSS geralmente desperta uma discussão sobre *Lean Manufacturing* e *Six Sigma*. Discute-se sobre qual o melhor método, qual deve ser utilizado e quando, quais são as técnicas e ferramentas *Lean Manufacturing*, quais são as técnicas e ferramentas *Six Sigma*, etc.

De acordo com Snee (2010), essas discussões são improdutivas, uma vez que a melhoria é o elemento norteador e os dois tipos de conhecimento são necessários para resolver efetivamente os problemas encontrados por uma organização. A questão é como utilizar o

método de forma unificada. Esta tese propõe diretrizes visando justamente a implantação e gestão do LSS de forma unificada em organizações do setor público.

A combinação de *Lean Manufacturing* e *Six Sigma* pode ser benéfica de várias maneiras para o setor público, começando por fornecer análises distintas para organizações e projetos menores e maiores. Além disso, a implantação e gestão do LSS pode apoiar vários tipos de trabalho de melhoria e fornecer uma estrutura sistemática comum para a melhoria do trabalho (ASSARLIND; GREMYR; BÄCKMAN, 2013).

1.4 ESTRUTURA DA TESE

Neste capítulo introdutório é realizada uma breve apresentação sobre a pesquisa, incluindo seus objetivos, os elementos que a delimitam, e os problemas detectados que justificam seu desenvolvimento. No segundo capítulo, conceitos sobre LSS e gestão dos serviços públicos, assim como os elementos que o caracterizam e sinergias existentes, são apresentados.

O terceiro capítulo evidencia a classificação da pesquisa e os procedimentos metodológicos envolvidos. No quarto capítulo são apresentados os estudos de caso realizados e a análise cruzada para identificação de similaridades e possíveis conflitos entre os casos.

No quinto capítulo são apresentadas as diretrizes para implantação e gestão do LSS em organizações públicas de serviços, baseadas nos princípios e práticas sistematizadas na teoria sobre LSS e nos resultados dos estudos de caso realizados. No sexto capítulo são apresentadas as conclusões sobre esta tese no que tange a resultados alcançados, contribuições científica e aplicada, limitações de estudo, e proposições de estudos futuros.

Na seção de referências é listada a bibliografia utilizada no desenvolvimento desta tese e, por último, são enumerados os apêndices contendo documentos suplementares utilizados ao decorrer do desenvolvimento desta tese.

6 CONCLUSÃO

Esta tese foi desenvolvida objetivando explicar como pode ser implantada e gerida a teoria LSS em organizações públicas de forma que estas ofereçam serviços de qualidade ao cidadão.

Para melhor embasar esta proposta, foi verificada a necessidade de conhecer o estado atual de pesquisa sobre gestão dos serviços públicos e possíveis *gaps* científicos relacionados. Por meio desse estudo, foi possível caracterizar as pesquisas sobre gestão de serviços públicos no período de 2004 a 2014, onde se observou que os temas mais discutidos envolvem principalmente o NPM, motivação no serviço público e desempenho organizacional.

O fato de o NPM ser um dos principais temas de pesquisa comprovou a relevância da adoção de um método de gestão que propicie a melhoria da qualidade dos serviços oferecidos por organizações públicas aos cidadãos. Da mesma forma, aspectos relacionados à motivação dos profissionais do setor público e ao desempenho de gestão organizacional foram amplamente discutidos tanto na sistematização dos princípios e práticas do LSS quanto na enumeração das diretrizes para implantação e gestão do LSS em organizações públicas.

Após o conhecimento sobre o estado atual de pesquisa sobre gestão dos serviços públicos, foi constatada a necessidade de identificar sinergias entre o setor público e o método LSS, objetivando orientar posteriormente a sistematização teórica de princípios e práticas do LSS, a realização de estudos de caso e o desenvolvimento de diretrizes para implantação e gestão do LSS em organizações públicas de serviços.

Foi possível identificar ao menos cinco sinergias entre os fatores críticos de sucesso do LSS e valores do setor público, respectivamente, como estratégia de negócio e cumprimento das leis, gestão de projetos e plano orçamentário, estratégia de negócio e produtividade, comunicação e foco no cliente e seleção de pessoal e produtividade.

A identificação de sinergias entre o setor público e o LSS explicitou a necessidade de realização de estudos de caso que pudessem comprovar a viabilidade da implantação e gestão do LSS em organizações públicas de serviços. Para isso, fez-se necessário antes sistematizar a teoria LSS de forma a constituir uma base consolidada que orientasse a realização dos estudos de caso em diferentes contextos organizacionais.

A construção dos princípios do LSS e respectivas práticas baseou-se na análise de conteúdo e teoria fundamentada em artigos científicos e nas revisões selecionadas por meio da base de dados científica Scopus. Buscou-se avaliar publicações para estabelecer um conjunto de categorias (princípios) e subcategorias (práticas) de forma exclusiva.

Centenas de estudos científicos foram analisados para sintetizar as inúmeras afirmações encontradas na teoria e buscar convergências em estudos de caso relacionados a diversas áreas de negócios, como saúde, educação, cultura, indústria de manufatura, economia, indústria aeroespacial, tecnologia e comunicação, serviços, pequenas e médias empresas, e setor público.

Com base nessas análises, foram sistematizadas nesta tese 25 práticas gerais distribuídas em 9 princípios LSS, envolvendo tópicos relacionados a planejamento, recursos, fornecedores, informações, pessoas, projetos, processos e resultados.

A ordem de ações para a implantação e gestão do LSS nas organizações não é discutida nesta tese, embora a sequência de princípios e práticas possa sugerir uma cronologia. Entende-se que cada organização que pretenda implementar o LSS possui características e necessidades que a diferenciam das demais. Por isso, a organização deve, por meio de sua alta direção, definir quais princípios e práticas são mais importantes e quais devem ser priorizadas para reduzir as ineficiências.

Além disso, foi constatado que algumas práticas podem estar intrinsecamente relacionadas a um ou mais princípios, podendo gerar diferentes interpretações e possíveis contestações quanto às conexões entre princípios e práticas apresentadas nesta tese. Entende-se que tais divergências, caso ocorram, não interferem no objetivo desta tese em auxiliar tanto os gestores na implantação e gestão do LSS em organizações de diferentes setores quanto os pesquisadores no desenvolvimento de diretrizes de LSS aplicáveis a áreas de negócio específicas e gerais.

A abordagem unificada do método LSS frequentemente levanta uma discussão sobre qual é o melhor método, qual método deve ser empregado e quando, quais são as ferramentas *Lean Manufacturing*, quais são as ferramentas *Six Sigma* etc. No entanto, a questão principal é como utilizar o LSS unificado, e esta tese busca justamente respondê-la por meio da sistematização de práticas distribuídas entre os princípios LSS apresentados de forma descritiva e esquemática, homogeneizando as bases teóricas para o desenvolvimento de estudos de caso e viabilizando a elaboração de diretrizes para implantação e gestão do LSS em organizações públicas de serviços.

A sistematização de princípios e práticas do LSS embasou a realização de estudos de caso em organizações públicas de saúde, de ensino médio e de ensino superior e pesquisa. O fato de a pesquisa compreender organizações de diferentes segmentos permitiu que boas práticas e dificuldades fossem na maioria das vezes descritas de maneira única, contribuindo

ainda mais para a identificação e consolidação de um maior número de diretrizes posteriormente.

Observou-se ainda que, de acordo com o resultado da análise cruzada dos casos, as instituições da área de saúde estão mais aptas à implantação e gestão do LSS do que as organizações de ensino e pesquisa. As organizações de ensino médio pesquisadas estão em estágio inicial de uso de técnicas e ferramentas de gestão, enquanto que nas organizações de ensino superior e pesquisa analisadas esse conceito praticamente inexistente.

Com isso, constatou-se que o desempenho das organizações quanto ao provimento de ensino e pesquisa de qualidade independe de certa forma do uso de técnicas e ferramentas de gestão, uma vez que as organizações participantes se caracterizam pela excelência nos serviços prestados em cada um de seus segmentos. A existência de um corpo docente qualificado e de um processo seletivo eficaz, que capta alunos altamente capazes, são atualmente elementos suficientes para gerar excelentes resultados quanto à qualidade dos serviços prestados.

A análise do potencial de implantação do LSS nas organizações públicas pesquisadas foi realizada com base no número de boas práticas identificadas em cada uma delas e possíveis dificuldades enfrentadas na implantação do método, posteriormente enumeradas na análise cruzada dos casos.

Entende-se que, pelo fato de terem sido consideradas como boas práticas e possíveis dificuldades de implantação do LSS aquelas que agregariam valor às diretrizes enumeradas e que não tenham sido discutidos no referencial teórico, tais elementos poderiam apoiar de forma confiável a identificação do potencial de adoção do LSS na organização.

Os resultados de análises dos seis estudos de casos realizados em organizações públicas de diferentes segmentos juntamente com princípios e práticas sistematizadas na teoria LSS convergiram em diretrizes para implantação e gestão do LSS em organizações públicas de serviços, posteriormente validadas por especialista no método supracitado, com conhecimento e experiência em gestão pública.

As diretrizes propostas integram sete macro dimensões relacionadas a planejamento, pessoas, processos e resultados, projetos, recursos, fornecedores e informação, visando proporcionar uma melhor compreensão ao gestor público sobre qual aspecto priorizar ao decorrer da implantação e gestão do LSS na organização.

As diretrizes compreenderam aspectos explicitamente relacionados ao LSS, assim como aspectos que influenciam indiretamente a viabilidade de sua implantação e gestão em organização públicas de serviços.

Assim, entende-se que o objetivo geral desta tese foi alcançado, uma vez que foram propostas diretrizes para implantação e gestão do LSS em organizações públicas para que estas ofereçam serviços de qualidade ao cidadão.

Da mesma forma, os objetivos específicos foram atingidos por meio da sistematização de princípios e práticas do LSS a partir da revisão da literatura; da constatação sobre o estado atual de pesquisa científica sobre gestão dos serviços públicos; da identificação de sinergias entre o método LSS e valores relacionados ao setor público.

Além disso, os princípios e práticas LSS sistematizados foram consolidados com base nos resultados dos estudos de caso realizados em organizações de diferentes segmentos, permitindo verificar quais organizações públicas de serviços pesquisadas empregam princípios e práticas do método LSS, as dificuldades (reais e potenciais) a serem enfrentadas em eventual implantação e gestão do LSS e suas boas práticas de gestão.

As contribuições científicas verificadas nesta tese consistem, primeiramente, na identificação do conhecimento gerado por publicações científicas de grande relevância sobre gestão de serviços públicos, o que permitiu identificar lacunas científicas que podem promover e orientar novos estudos, compreendendo tanto a expansão da teoria existente quanto a proposição de modelos inovadores.

Esta tese pode ainda orientar pesquisadores no desenvolvimento de estudos direcionados à aplicação do LSS em organizações públicas em geral. Os princípios sistematizados do LSS e respectivas práticas são discutidos e apresentados de forma descritiva e esquemática, homogeneizando as bases teóricas para o desenvolvimento de novas pesquisas. Isso pode ajudar os pesquisadores no desenvolvimento de novas revisões de literatura, estudos de caso e diretrizes aplicáveis a áreas de negócios específicas e gerais.

A constatação de que organizações públicas da área de saúde apresentam maior propensão à implementação de princípios e práticas do LSS quando comparadas a organizações de outros segmentos do setor público pode orientar estudos mais aprofundados que justifiquem por que algumas organizações estariam mais aptas à implementação do método LSS e outras enfrentariam mais dificuldades em uma hipotética implantação.

A proposição das diretrizes para implantação e gestão do LSS no setor público faz surgir uma perspectiva mais abrangente quanto ao estudo científico do LSS, que oriente estudos empíricos direcionados a diferentes contextos organizacionais de forma a promover o aperfeiçoamento das instruções sugeridas.

Quanto às contribuições aplicadas, esta tese auxilia na identificação e análise de importantes pesquisas que auxiliaram significativamente a gestão pública, permitindo e

incentivando que suas constatações sejam implementadas por organizações de serviço público em todo o mundo. Desta forma, espera-se que essas organizações possam efetivamente melhorar seus processos de forma contínua e, portanto, atender às necessidades dos cidadãos.

Além disso, esta tese pode auxiliar os gestores públicos a implementar práticas do LSS, uma vez que a revisão teórica apresentada pode contribuir para o conhecimento dos profissionais da organização, fornecendo *insights* e levantando questões relevantes a serem abordadas ao implementar o LSS em diferentes contextos, permitindo que os gerentes públicos tomem melhores decisões.

Da mesma forma, as diretrizes propostas para implantação e gestão do LSS em organizações públicas pode orientar o gestor público na implementação do método considerando aspectos organizacionais gerais relacionados a planejamento, pessoas, processos e resultados, projetos, recursos, fornecedores e informação.

Quanto às limitações deste estudo, é possível que alguns artigos cientificamente relevantes não tenham sido considerados, considerando que foi necessário arbitrar alguns parâmetros de pesquisa a serem utilizados para viabilizar a implementação do estudo referente à identificação do conhecimento gerado por publicações científicas de grande relevância sobre gestão de serviços públicos.

A análise quanto às sinergias identificadas entre LSS e valores públicos não é exaustiva, e os detalhes não puderam ser tratados nesta tese. Procurou-se apontar a existência de sinergias do LSS com o setor público, destacando aquelas identificadas na maioria dos artigos citados com base em palavras-chave que podem apresentar inúmeras variações e sinônimos não utilizados na análise, o que sugere a existência de sinergias entre fatores críticos do LSS e valores públicos não apresentados nesta tese.

A revisão teórica sobre LSS limitou-se à sistematização de princípios e práticas gerais do método LSS para incentivar e facilitar sua implementação e gestão em organizações de diferentes setores, não incluindo estudos empíricos baseados nessa sistematização.

Além disso, como esta revisão foi baseada em análises teóricas e empíricas relativamente recentes relacionadas ao método LSS, assuntos atinentes a, por exemplo, mudança cultural, ações contínuas, plano de comunicação e planejamento de operações, precisam ser mais explorados. Essa limitação se aplica também às diretrizes enumeradas, havendo a necessidade de estudos empíricos nelas baseados que comprovem sua completeza e explicitem lacunas.

É importante ressaltar que o presente trabalho apresenta, em termos gerais, tendências e indicadores do estado relativamente atual da pesquisa sobre gestão de serviços públicos, expandindo possibilidades de estudos científicos sobre o tema.

A identificação de algumas sinergias entre LSS e valores públicos também deixa o campo aberto a futuras investigações e pode encorajar pesquisadores e gestores públicos interessados na implementação de LSS no setor público a identificar sinergias ainda não apresentadas, e aumentar o conhecimento sobre aquelas já discutidas.

Finalmente, pesquisadores ainda podem identificar o que pode ser melhorado em relação tanto aos princípios e práticas de LSS sistematizados neste trabalho quanto às diretrizes propostas para implantação e gestão do supracitado método em organizações públicas de serviços, além de aprofundar os estudos científicos sobre esses elementos.

REFERÊNCIAS

- ABDELHADI, A. Using Lean Manufacturing as Service Quality Benchmark Evaluation Measure. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 7, n. 1, p. 25–34, 2016.
- ABNT NBR ISO 18091, Sistema de Gestão da Qualidade, **Diretrizes para a aplicação da ABNT NBR ISO 9001:2008 em prefeituras**, 2014.
- ACUR, N.; BITITCI, U. A balanced approach to strategy process. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 24, n. 4, p. 388–408, 2004.
- AGARWAL, S. *et al.* Impact of lean six sigma process improvement methodology on cardiac catheterization laboratory efficiency. **Catheterization and Cardiovascular Interventions**, v. 85, n. 2, p. S119, 2015.
- AL-AOMAR, R. A lean construction framework with Six Sigma rating. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 3, n. 4, p. 299–314, 2012.
- ALBLIWI, S. *et al.* Critical failure factors of Lean Six Sigma: a systematic literature review. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 31, n. 9, p. 1012–1030, 25 set. 2014.
- ALBLIWI, S.; ANTONY, J.; ABDUL, S. A systematic review of Lean Six Sigma for the manufacturing industry. **Business Process Management Journal**, v. 21, n. 3, p. 665–691, 2015.
- ANDERSEN, L. B. *et al.* Public Value Dimensions: Developing and Testing a Multi-Dimensional Classification. **International Journal of Public Administration**, v. 35, n. 11, p. 715–728, 2012.
- ANDERSSON, R. *et al.* Lean Six Sigma strategy in telecom manufacturing. **Industrial Management & Data Systems**, v. 114, n. 6, p. 904–921, 2014.
- ANDERSSON, S. *et al.* Making medicinal chemistry more effective-application of Lean Sigma to improve processes, speed and quality. **Drug Discovery Today**, v. 14, n. 11–12, p. 598–604, 2009.
- ANTONY, J. *et al.* Lean Six Sigma for higher education institutions (HEIs). **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 61, n. 8, p. 940–948, 2012.
- ANTONY, J. Readiness factors for the Lean Six Sigma journey in the higher education sector. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 63, n. 2, p. 257–264, 7 jan. 2014.
- ANTUNES, A.; FRANCO, M. How people in organizations make sense of responsible leadership practices. **Leadership & Organization Development Journal**, v. 37, n. 1, p. 126–152, 2016.

ARCIDIACONO, G.; COSTANTINO, N.; YANG, K. The AMSE Lean Six Sigma governance model. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 7, n. 3, p. 233–266, 2016.

ARCIDIACONO, G.; MARTINI, I.; DE LUCA, E. W. Lean six sigma roadmap for quality assurance of biomedical ontologies. **International Journal of Applied Engineering Research**, v. 12, n. 21, p. 10739–10746, 2017.

ARLBJØRN, J. S.; FREYTAG, P. V. Evidence of lean: a review of international peer-reviewed journal articles. **European Business Review**, v. 25, n. 2, p. 174–205, 2013.

ARNHEITER, E. D.; MALEYEFF, J. The integration of lean management and Six Sigma. **The TQM Magazine**, v. 17, n. 1, p. 5–18, fev. 2005.

ARUMUGAM, V.; ANTONY, J.; DOUGLAS, A. Observation: a Lean tool for improving the effectiveness of Lean Six Sigma. **The TQM Journal**, v. 24, n. 3, p. 275–287, 2012.

ASCHEMANN-WITZEL, J. *et al.* Key characteristics and success factors of supply chain initiatives tackling consumer-related food waste - A multiple case study. **Journal of Cleaner Production**, v. 155, p. 33–45, 2015.

ASSARLIND, M.; AABOEN, L. Forces affecting one Lean Six Sigma adoption process. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 5, n. 3, p. 324–340, 2014.

ASSARLIND, M.; GREMYR, I.; BÄCKMAN, K. Multi-faceted views on a Lean Six Sigma application. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 30, n. 4, p. 387–402, 2013.

AURICH, J. C.; MANNWEILER, C.; SCHWEITZER, E. How to design and offer services successfully. **CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology**, v. 2, n. 3, p. 136–143, jan. 2010.

BAKAR, F. A. A.; SUBARI, K.; DARIL, M. A. M. Critical success factors of Lean Six Sigma deployment: a current review. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 6, n. 4, p. 339–348, 2015.

BANNISTER, F.; CONNOLLY, R. ICT, public values and transformative government: A framework and programme for research. **Government Information Quarterly**, v. 31, p. 119–128, 2014.

BAO, T.; CHANG, T. L. S. Finding disseminators via electronic word of mouth message for effective marketing communications. **Decision Support Systems**, v. 67, p. 21–29, 2014.

BAPNA, R. *et al.* Human Capital Investments and Employee Performance : An Analysis of IT Services Industry. **Management Science**, v. 59, n. 3, p. 641–658, 2013.

BARNES, C.; WALKER, R. Improving corporate communications: Lean Six Sigma science has broad reach. **Journal of Business Strategy**, v. 31, n. 1, p. 23–36, 5 jan. 2010.

BASTA, Y. L. *et al.* Decreasing the dispatch time of medical reports sent from hospital to primary care with Lean Six Sigma. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, v. 22, n. 5, p.

690–698, 2016.

BAZRKAR, A.; IRANZADEH, S. Prioritization of Lean Six Sigma Improvement Projects using Data Envelopment Analysis Cross Efficiency Model. **Quality-Access To Success**, v. 18, n. 157, p. 72–76, 2017.

BEITELSPACHER, L. S.; RICHEY, R. G.; REYNOLDS, K. E. Exploring a new perspective on service efficiency: service culture in retail organizations. **Journal of Services Marketing**, v. 25, n. 3, p. 215–228, 2011.

BELAMKAR, N.; DIXIT, N. N.; SINGARE, P. U. Development of green high performance liquid chromatography method for determination for ranitidine hydrochloride in solid dosage form by applying lean Sigma principles. **Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences**, v. 7, n. 5, p. 1949–1961, 2016.

BHAT, S.; GIJO, E. V.; JNANESH, N. A. Productivity and performance improvement in the medical records department of a hospital. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 65, n. 1, p. 98–125, 11 jan. 2016.

BHAT, S.; GIJO, E. V.; JNANESH, N. A. Application of Lean Six Sigma methodology in the registration process of a hospital. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 63, n. 5, p. 613–643, 2014.

BHATIA, A.; MAHENDRU, M. A Comparative Study of Labour Productivity in Public, Private and Foreign Sector Banks in India. **Asia-Pacific Journal of Management ...**, 2014.

BILOUSEAC, I.; ZAHARIA, P.; SCUTARIU, A. L. Comparative Aspects Regarding the Management of Swiss and Romanian Local Public Services. Neuchatel and Suceava Cases. **Procedia Economics and Finance**, v. 3, n. 12, p. 1024–1029, jan. 2012.

BINDER, M.; EDWARDS, J. S. Using grounded theory method for theory building in operations management research. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 30, n. 3, p. 232–259, 2010.

BOS, A. VAN DEN *et al.* Generic Lean Six Sigma project definitions for the construction industry. **International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage**, v. 8, n. 3/4, p. 257, 2014.

BRKIC, V. S.; TOMIC, B. Employees factors importance in Lean Six Sigma concept. **The TQM Journal**, v. 28, n. 5, p. 774–785, 2016.

BRUNS, H.-J. Accounting change and value creation in public services—Do relational archetypes make a difference in improving public service performance? **Critical Perspectives on Accounting**, v. 25, n. 4–5, p. 339–367, jul. 2014.

BURCH, R. F.; STRAWDERMAN, L.; BULLINGTON, S. Global corporation rollout of ruggedised handheld devices: a Lean Six Sigma case study. **Total Quality Management & Business Excellence**, n. August 2014, p. 1–15, 2014.

BÜYÜKÖZKAN, G.; ÇİFÇİ, G. An integrated QFD framework with multiple formatted and

incomplete preferences: A sustainable supply chain application. **Applied Soft Computing Journal**, v. 13, p. 3931–3941, 2013.

CAMPOS, L. M. S. Lean manufacturing and Six Sigma based on Brazilian model “PNQ”. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 4, n. 4, p. 355–369, 25 nov. 2013.

CARLEYSMITH, S. W.; DUFTON, A. M.; ALTRIA, K. D. Implementing Lean Sigma in pharmaceutical research and development: a review by practitioners. **R&D Management**, v. 39, n. 1, p. 95–106, 2009.

CARVALHO, M. M. DE; HO, L. L.; PINTO, S. H. B. The Six Sigma program: an empirical study of Brazilian companies. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 25, n. 5, p. 602–630, 2014.

CHAKRABORTY, A.; CHUAN, T. K. An empirical analysis on Six Sigma implementation in service organisations. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 4, n. 2, p. 141–170, 2013.

CHAKRAVORTY, S. S.; SHAH, A. D. Lean Six Sigma (LSS): an implementation experience. **European J. of Industrial Engineering**, v. 6, n. 1, p. 118, 2012.

CHAPLIN, L.; O’ROURKE, S. T. J. Lean Six Sigma and marketing: a missed opportunity. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 63, n. 5, p. 665–674, 3 jun. 2014.

CHATHA, K. A.; BUTT, I.; TARIQ, A. **Research methodologies and publication trends in manufacturing strategy**. [s.l: s.n.]. v. 35

CHEN, D. C.; HOLSAPPLE, C. W. Knowledge shared is power: Utilizing knowledge management activities to replicate lean sigma best practices. **Knowledge Management and E-Learning**, v. 1, n. 2, p. 90–102, 2009.

CHENG, C.-Y.; CHANG, P.-Y. Implementation of the Lean Six Sigma framework in non-profit organisations: A case study. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 23, n. April 2014, p. 431–447, 2012.

CHENG, Y.; JOHANSEN, J. The servitisation of manufacturing function: empirical case studies. **International Journal of Manufacturing Technology and Management**, v. 30, n. 6, p. 369, 2016.

CHERRAFI, A. *et al.* A framework for the integration of Green and Lean Six Sigma for superior sustainability performance. **International Journal of Production Research**, v. 55, n. 15, p. 4481–4515, 2017.

CHIARINI, A. Improvement of OEE performance using a Lean Six Sigma approach: an Italian manufacturing case study. **International Journal of Productivity and Quality Management**, v. 16, n. 4, p. 416, 2015.

CHIARINI, A.; VAGNONI, E. A proposed audit pattern for the shop-floor processes in TQM, Lean Six Sigma and ISO 9001 environments. **International Journal of Services and**

Operations Management, v. 18, n. 2, p. 159, 2014.

CHOU, J. S. Cost simulation in an item-based project involving construction engineering and management. **International Journal of Project Management**, v. 29, n. 6, p. 706–717, 2011.

CHOU, Y.-C.; SHAO, B. B. M. Total factor productivity growth in information technology services industries: A multi-theoretical perspective. **Decision Support Systems**, v. 62, p. 106–118, 2014.

CLOETE, B. C.; BESTER, A. A Lean Six Sigma approach to the improvement of the selenium analysis method. **Onderstepoort Journal of Veterinary Research**, v. 79, n. 1, p. 1–13, 2012.

CONTEH, C. Public management in an age of complexity: regional economic development in Canada. **International Journal of Public Sector Management**, v. 25, n. 6, p. 464–472, 2012.

CORBETT, L. M. Lean Six Sigma: the contribution to business excellence. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 2, n. 2, p. 118–131, 31 maio 2011.

COSTA, I.; MASSARD, G.; AGARWAL, A. Waste management policies for industrial symbiosis development: case studies in European countries. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 8, p. 815–822, 2010.

COURNOYER, M. E. *et al.* Application of lean six sigma business practices to an Air Purifying Respirator process. **Journal of Chemical Health and Safety**, v. 20, n. 2, p. 34–39, mar. 2013.

COURNOYER, M. E.; RENNER, C. M.; KOWALCZYK, C. L. Lean Six Sigma Tools for a Glovebox Glove Integrity Program. **Journal of Chemical Health and Safety**, v. 18, n. 1, p. 13–21, jan. 2011.

CUADRADO-BALLESTEROS, B.; GARCÍA-SÁNCHEZ, I.-M.; PRADO-LORENZO, J.-M. Effects of different modes of local public services delivery on quality of life in Spain. **Journal of Cleaner Production**, v. 37, p. 68–81, dez. 2012.

CUADRADO-BALLESTEROS, B.; GARCÍA-SÁNCHEZ, I.-M.; PRADO-LORENZO, J.-M. Effect of modes of public services delivery on the efficiency of local governments: A two-stage approach. **Utilities Policy**, v. 26, p. 23–35, set. 2013.

DABHILKAR, M.; ÅHLSTRÖM, P. Converging production models: the STS versus lean production debate revisited. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 33, n. 8, p. 1019–1039, 2013.

DAKHLI, Z.; LAFHAJ, Z.; BOS, A. Experiencing Lean Six Sigma in the French residential construction. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 7, n. 4, p. 346–368, 2016.

DAL FORNO, A. J. *et al.* Method for evaluation via benchmarking of the lean product development process. **Benchmarking: An International Journal**, v. 23, n. 4, p. 792–816, 2016.

DAVE, D. K.; MURUGESH, R.; DEVADASAN, S. R. Origin , principles and applications of Lean Six Sigma concept : extractions from literature arena. **International Journal of Services and Operations Management**, v. 22, n. 2, p. 123–142, 2015.

DAVE, Y.; SOHANI, N. Single Minute Exchange of Dies: Literature Review. **International Journal of Lean Thinking**, v. 3, n. 2, p. 27–37, 2012.

DE KONING, H. *et al.* Generic Lean Six Sigma project definitions in publishing. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 1, n. 1, p. 39–55, 2010.

DEIF, A. Assessing Lean Systems Using Variability Mapping. **Procedia CIRP**, v. 3, p. 2–7, jan. 2012.

DELGADO, C.; FERREIRA, M.; BRANCO, M. C. The implementation of lean Six Sigma in financial services organizations. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 21, n. 4, p. 512–523, 2010.

DEMETER, K.; CHIKÁN, A.; MATYUSZ, Z. Labour productivity change: Drivers, business impact and macroeconomic moderators. **International Journal of Production Economics**, v. 131, n. 1, p. 215–223, 2011.

DJELLAL, F.; GALLOUJ, F.; MILES, I. Two decades of research on innovation in services: Which place for public services? **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 27, p. 98–117, dez. 2013.

DORA, M.; GELLYNCK, X. Lean Six Sigma Implementation in a Food Processing SME: A Case Study. **Quality and Reliability Engineering International**, v. 31, n. 7, p. 1151–1159, 2015.

DOUGLAS, A.; DOUGLAS, J.; OCHIENG, J. Lean Six Sigma implementation in East Africa: findings from a pilot study. **The TQM Journal**, v. 27, n. 6, p. 772–780, 12 out. 2015.

DOUGLAS, J. *et al.* The role of organisational climate in readiness for change to Lean Six Sigma. **The TQM Journal**, v. 29, n. 5, p. 666–676, 2017.

DOWELL, J. D. *et al.* Lean Six Sigma Approach to Improving Interventional Radiology Scheduling. **Journal of the American College of Radiology**, v. 14, n. 10, p. 1316–1321, 2017.

DROHOMERETSKI, E. *et al.* Lean, Six Sigma and Lean Six Sigma: an analysis based on operations strategy. **International Journal of Production Research**, v. 52, n. 3, p. 804–824, fev. 2014.

DUARTE, B. *et al.* Deploying LSS in a global enterprise – project identification. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 3, n. 3, p. 187–205, 2012.

ELIAS, A. A. Stakeholder Analysis for Lean Six Sigma Project Management Abstract. **International Journal of Lean Six Sigma**, 2016.

ELLIS, S. C. *et al.* Teaching Lean Six Sigma within A Supply Chain Context: The Airplane

Supply Chain Simulation. **Decision Sciences Journal of Innovative Education**, v. 12, n. 4, p. 287–319, 2014.

ELTAYEB, T. K.; ZAILANI, S.; JAYARAMAN, K. The examination on the drivers for green purchasing adoption among EMS 14001 certified companies in Malaysia. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 21, n. 2, p. 206–225, 2010.

ESCRIBANO, Á.; STUCCHI, R. Does recession drive convergence in firms' productivity? Evidence from Spanish manufacturing firms. **Journal of Productivity Analysis**, p. 1–11, 2013.

FISCHMAN, D. Applying lean six sigma methodologies to improve efficiency, timeliness of care, and quality of care in an internal medicine residency clinic. **Quality Management in Health Care**, v. 19, n. 3, p. 201–210, 2010.

FREITAS, J. G. DE; COSTA, H. G. Impacts of Lean Six Sigma over organizational sustainability: a systematic literature review on Scopus base. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 8, n. 1, p. 89–108, 2017.

GALLOUJ, F.; ZANFEI, A. Innovation in public services: Filling a gap in the literature. **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 27, p. 89–97, dez. 2013.

GARRETT, T. M.; SEMENTELLI, A. Knowledge production: public management and the market spectacle. **International Journal of Social Economics**, v. 39, n. 7, p. 456–473, 2012.

GARZA-REYES, J. A. *et al.* A Lean Six Sigma framework for the reduction of ship loading commercial time in the iron ore pelletising industry. **Production Planning and Control**, v. 27, n. 13, p. 1092–1111, 2016.

GAYED, B. *et al.* Redesigning a Joint Replacement Program Using Lean Six Sigma in a Veterans Affairs Hospital. **Jama Surgery**, v. 148, n. 11, p. 1050–1056, 2013.

GIBBONS, P. M.; BURGESS, S. C. Introducing OEE as a measure of lean Six Sigma capability. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 1, n. 2, p. 134–156, 28 maio 2010.

GOFFNETT, S. P.; LEPISTO, L.; HAYES, R. Using the socio-economic approach to management to augment Lean Six Sigma. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 65, n. 1, p. 80–97, 11 jan. 2016.

GOLDIS, A. L. Selection of problem solving techniques and their popularity among internet users. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 4, n. 4, p. 348–354, 2013.

GONZALEZ, E. *et al.* Measuring Quality of Life in Spanish Municipalities. **Local Government Studies**, v. 37, n. 2, p. 171–197, 2011.

GREMYR, I.; FOUQUET, J.-B. Design for Six Sigma and lean product development. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 3, n. 1, p. 45–58, 2012.

GUERRERO, J. E. *et al.* Applying Lean Six Sigma in the Wood Furniture Industry: A Case Study in a Small Company. **Quality Management Journal**, v. 24, n. 3, p. 6–19, 2017.

GUPTA, V.; ACHARYA, P.; PATWARDHAN, M. Monitoring quality goals through lean Six-Sigma insures competitiveness. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 61, n. 2, p. 194–203, 2012.

GUTIERREZ-GUTIERREZ, L.; DE LEEUW, S.; DUBBERS, R. Logistics services and Lean Six Sigma implementation: a case study. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 7, n. 3, p. 324–342, 2016.

HABIDIN, N. F.; YUSOF, S. M. Critical success factors of Lean Six Sigma for the Malaysian automotive industry. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 4, n. 1, p. 60–82, 2013.

HARDEMAN, C.; GOETHALS, P. L. A case study: applying Lean Six Sigma concepts to design a more efficient airfoil extrusion shimming process. **International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage**, v. 6, n. 3, p. 173, 2011.

HARRY, M.; SCHROEDER, R. **Six Sigma – The breakthrough management strategy revolutionizing the world’s top corporations**. [s.l: s.n.]. v. null

HAYES, R. Improving operations and performance: How Rottapharm is using Lean Six Sigma principles. **European Pharmaceutical Review**, v. 18, n. 4, p. 54–56, 2013.

HAZEN, B. T. *et al.* Data quality for data science, predictive analytics, and big data in supply chain management: An introduction to the problem and suggestions for research and applications. **International Journal of Production Economics**, v. 154, p. 72–80, 2014.

HEITMILLER, E. S. *et al.* Blood wastage reduction using Lean Sigma methodology. **Transfusion**, v. 50, n. 9, p. 1887–1896, 2010.

HESS, J. D.; BENJAMIN, B. A. Applying Lean Six Sigma within the university: opportunities for process improvement and cultural change. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 6, n. 3, p. 249–262, 2015.

HEYER, G. DEN. New public management: A strategy for democratic police reform in transitioning and developing countries. **Policing: An International Journal of Police Strategies & Management**, v. 34, n. 3, p. 419–433, 2011.

HILTON, R. J.; SOHAL, A. A conceptual model for the successful deployment of Lean Six Sigma. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 29, n. 1, p. 54–70, 2012.

HINA-SYEDA, H. *et al.* Improving Immunization Rates Using Lean Six Sigma Processes: Alliance of Independent Academic Medical Centers National Initiative III Project. **Ochsner J**, v. 13, n. 3, p. 310–318, 2013.

HOOD, C. A Public Management for All Seasons? **Public Administration**, v. 69, p. 3–19, 1991.

HUANG, Y. *et al.* **Cost reduction in healthcare via Lean Six Sigma**. 62nd IIE Annual Conference and Expo 2012. **Anais...Orlando, FL, United states: 2012**

IMPROTA, G. *et al.* Lean Six Sigma: A new approach to the management of patients undergoing prosthetic hip replacement surgery. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, v. 21, n. 4, p. 662–672, 2015.

ISMAIL, A. *et al.* Application of Lean Six Sigma Tools for Cycle Time Reduction in Manufacturing: Case Study in Biopharmaceutical Industry. **Arabian Journal for Science and Engineering**, v. 39, n. 2, p. 1449–1463, 8 set. 2013.

ISMYRLIS, V.; MOSCHIDIS, O. Six Sigma's critical success factors and toolbox. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 4, n. 2, p. 108–117, 2013.

IVERSON, R. D.; ZATZICK, C. D. The effects of downsizing on labor productivity: The value of showing consideration for employees' morale and welfare in high-performance work systems. **Human Resource Management**, v. 50, n. 1, p. 29–44, jan. 2011.

JAYARAMAN, K.; KEE, T. L.; SOH, K. L. The perceptions and perspectives of Lean Six Sigma (LSS) practitioners: An empirical study in Malaysia. **The TQM Journal**, v. 24, n. 5, p. 433–446, 17 ago. 2012.

JESUS, M. A. J. DE; EIRADO, J. S. B. Relevance of accounting information to public sector accountability: A study of Brazilian federal public universities. **Tékhné**, v. 10, n. 2, p. 87–98, jul. 2012.

JEYARAMAN, K.; KEE TEO, L. A conceptual framework for critical success factors of lean Six Sigma. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 1, n. 3, p. 191–215, 2010.

JIRASUKPRASERT, P. *et al.* A Six Sigma and DMAIC application for the reduction of defects in a rubber gloves manufacturing process. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 5, n. 1, p. 2–21, 2014.

JOHNSTONE, C.; PAIRAUDEAU, G.; PETTERSSON, J. A. Creativity, innovation and lean sigma: a controversial combination? **Drug discovery today**, v. 16, n. 1–2, p. 50–7, jan. 2011.

JØRGENSEN, T. B.; RUTGERS, M. R. Public Values: Core or Confusion? Introduction to the Centrality and Puzzlement of Public Values Research. **The American Review of Public Administration**, v. 45, n. 1, p. 3–12, 2015.

JØRGENSEN, T. B.; SØRENSEN, D.-L. Codes of Good Governance - National or Global Public Values? **Public Integrity**, v. 15, n. 1, p. 71–96, 2013.

JULIANI, F.; DE OLIVEIRA, O. J. State of research on public service management: Identifying scientific gaps from a bibliometric study. **International Journal of Information Management**, v. 36, n. 6, p. 1033–1041, 2016.

JULIANI, F.; DE OLIVEIRA, O. J. Synergies between critical success factors of Lean Six Sigma and public values. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 3363, n. October, p. 1–15, 2017.

JUPP, V. The SAGE Dictionary of Social Research Methods. **The SAGE Dictionary of Social Research Methods**, p. 40–41, 2006.

KALASHNIKOV, V. *et al.* Bi-objective project portfolio selection in Lean Six Sigma. **International Journal of Production Economics**, v. 186, n. December 2016, p. 81–88, 2017.

KAMAL, M. M. Shared services: lessons from private sector for public sector domain. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 25, n. 5, p. 431–440, 2012.

KARIM, A.; ARIF-UZ-ZAMAN, K. A methodology for effective implementation of lean strategies and its performance evaluation in manufacturing organizations. **Business Process Management Journal**, v. 19, n. 1, p. 169–196, 2013.

KARTHI, S.; DEVADASAN, S. R.; MURUGESH, R. Lean Six Sigma through ISO 9001 standard-based quality management system: an investigation for research. **International Journal of Productivity and Quality Management**, v. 8, n. 2, p. 180, 2011.

KAVČIČ, K.; GOŠNIK, D. Lean Six Sigma education in manufacturing companies: the case of transitioning markets. **Kybernetes**, v. 46, n. 9, 2016.

KHORRAM NIAKI, M.; NONINO, F. Impact of additive manufacturing on business competitiveness: a multiple case study. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 28, n. 1, p. 56–74, 2017.

KIERAN, M. *et al.* Supply and demand: Application of Lean Six Sigma methods to improve drug round efficiency and release nursing time. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 29, n. 6, p. 803–809, 2017.

KNAPP, S. *et al.* Lean Six Sigma implementation and organizational culture. **International Journal of Health Care Quality Assurance International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 28, n. 2, p. 855–863, 2015.

KONING, H. DE; DOES, R. J. M. M.; BISGAARD, S. Lean Six Sigma in financial services. **International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage**, v. 4, n. 1, p. 1, 2008.

KORNFELD, B.; KARA, S. Selection of Lean and Six Sigma projects in industry. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 4, n. 1, p. 4–16, 2013.

KOVACH, J. V. *et al.* Enhancing Information Sharing in Family Drug Courts: A Lean Six Sigma Case Study. **Juvenile and Family Court Journal**, v. 68, n. 3, p. 27–41, 2017.

KOWANG, T. O. *et al.* Lean Six Sigma Sustainability Framework – A Case Study on an Automotive Company. **Asian Journal of Scientific Research**, v. 9, n. 5, p. 1–14, 2016.

KROGSTIE, L.; MARTINSEN, K. Beyond Lean and Six Sigma; Cross-collaborative Improvement of Tolerances and Process Variations-A Case Study. **Procedia CIRP**, v. 7, p. 610–615, jan. 2013.

KUBILIUS, A. *et al.* Applying Lean Six Sigma tools to reduce the rate of slips, trips and falls for Joint Commission field staff. **International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage**, v. 9, n. 1, p. 37, 2015.

KULL, T. J. *et al.* The moderation of lean manufacturing effectiveness by dimensions of national culture: Testing practice-culture congruence hypotheses. **International Journal of Production Economics**, v. 153, p. 1–12, jul. 2014.

KUMAR, M. *et al.* Implementing the Lean Sigma framework in an Indian SME: a case study. **Production Planning & Control**, v. 17, n. 4, p. 407–423, 2006.

KUMAR, R.; SHARMA, M. K.; AGARWAL, A. An experimental investigation of lean management in aviation: Avoiding unforced errors for better supply chain. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 26, n. 2, p. 231–260, 2015.

LAMEIJER, B. A.; DOES, R. J. M. M.; DE MAST, J. Inter-industry generic Lean Six Sigma project definitions. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 7, n. 4, p. 369–393, 2016.

LANDE, M.; SHRIVASTAVA, R. L.; SETH, D. Critical success factors for Lean Six Sigma in SMEs (small and medium enterprises). **The TQM Journal**, v. 28, n. 4, p. 613–635, 2016.

LANGSTRAND, J.; DROTZ, E. The rhetoric and reality of Lean: a multiple case study. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 27, n. 3–4, p. 398–412, 2016.

LAUREANI, A.; ANTONY, J. Reducing employees' turnover in transactional services: a Lean Six Sigma case study. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 59, n. 7, p. 688–700, 2010.

LAUREANI, A.; ANTONY, J. Standards for Lean Six Sigma certification. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 61, n. 1, p. 110–120, 2012a.

LAUREANI, A.; ANTONY, J. Critical success factors for the effective implementation of Lean Sigma: Results from an empirical study and agenda for future research. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 3, n. 4, p. 274–283, 23 nov. 2012b.

LAUREANI, A.; ANTONY, J. Leadership characteristics for Lean Six Sigma. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 28, n. 3–4, p. 1–22, 2017.

LAUREANI, A.; ANTONY, J.; DOUGLAS, A. Lean six sigma in a call centre: a case study. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 59, n. 8, p. 757–768, 2010.

LAUREANI, A.; BRADY, M.; ANTONY, J. Applications of Lean Six Sigma in an Irish hospital. **Leadership in Health Services**, v. 26, n. 4, p. 322–337, 2013.

LEE, E. *et al.* Six easy steps on how to create a lean sigma value stream map for a multidisciplinary clinical operation. **Journal of the American College of Radiology**, v. 11, n. 12, p. 1144–1149, 2014.

LEE, J. H. *et al.* A Comparative Study of the Implementation Status of Lean Six Sigma in South Korea and the UK. In: AZEVEDO, A. (Ed.). **Advances in Sustainable and Competitive Manufacturing Systems**. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Heidelberg: Springer International Publishing, 2013. p. 1489–1502.

LEE, K.-L.; WEI, C.-C. Reducing mold changing time by implementing Lean Six Sigma. **Quality and Reliability Engineering International**, v. 26, n. 4, p. 387–395, 2010.

LEEuw, S. DE; FRANSOO, J. Drivers of close supply chain collaboration : one size fits all ? **International Journal of Operations & Production Management**, v. 29, n. 7, p. 720–739, 2009.

LERTWATTANAPONGCHAI, S.; SWIERCZEK, F. W. Assessing the change process of Lean Six Sigma: a case analysis. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 5, n. 4, p. 423–443, 2014.

LIN, S. Y. *et al.* Use of lean sigma principles in a tertiary care otolaryngology clinic to improve efficiency. **Laryngoscope**, v. 123, n. 11, p. 2643–2648, 2013.

LINDGREN, I.; JANSSON, G. Electronic services in the public sector: A conceptual framework. **Government Information Quarterly**, v. 30, n. 2, p. 163–172, abr. 2013.

LOSONCI, D.; DEMETER, K. Lean production and business performance: international empirical results. **Competitiveness Review: An International Business Journal incorporating Journal of Global Competitiveness**, v. 23, n. 3, p. 218–233, 2013.

LU, J.; LAUX, C.; ANTONY, J. Lean Six Sigma leadership in higher education institutions. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 66, n. 5, p. 638–650, 2017.

LUKE, B.; KEARINS, K.; VERREYNNE, M.-L. The risks and returns of new public management: political business. **International Journal of Public Sector Management**, v. 24, n. 4, p. 325–355, 2011.

LYE, J. **Performance measurement in the public sector: a clarification and agenda for research**. Fourth Asia Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference. **Anais...**2004

MALEYEFF, J. Sustaining Public Sector Lean Six Sigma: Perspectives from North America. **Management and Organizational Studies**, v. 1, n. 2, p. 92–99, 30 jun. 2014.

MALEYEFF, J.; ARNHEITER, E. A.; VENKATESWARAN, V. The continuing evolution of Lean Six Sigma. **The TQM Journal**, v. 24, n. 6, p. 542–555, 2012.

MANDAHAWI, N. *et al.* Application of Lean Six Sigma tools to minimise length of stay for ophthalmology day case surgery. **International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage**, v. 6, n. 3, p. 156, 2011.

MANVILLE, G. *et al.* Critical success factors for Lean Six Sigma programmes: A view from middle management. **International Journal of Quality and Reliability Management**, v. 29, n. 1, p. 7–20, 2012.

MARACCI, M. *et al.* Synergies between theoretical approaches to mathematics education with technology: A case study through a cross-analysis methodology. **Educational Studies in Mathematics**, v. 84, n. 3, p. 461–485, 2013.

MARQUES, P. *et al.* Integrating Six Sigma with ISO 9001. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 4, n. 1, p. 36–59, 2013.

MARTENS, L. *et al.* Structured syncope care pathways based on lean six sigma methodology optimises resource use with shorter time to diagnosis and increased diagnostic yield. **PLoS ONE**, v. 9, n. 6, 2014.

MARTINEZ, E. A. *et al.* Successful implementation of a perioperative glycemic control protocol in cardiac surgery: Barrier analysis and intervention using lean six sigma. **Anesthesiology Research and Practice**, v. 2011, 2011.

MAURICIO, A. L.; JABBOUR, A. B. L. DE S. Fatores críticos de sucesso à adoção de GSCM: estudo de casos no setor de baterias automotivas. **Gestão & Produção**, v. 24, n. 1, p. 78–94, 2017.

MEHRABI, J. Application of Six-Sigma in Educational Quality Management. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 47, p. 1358–1362, jan. 2012.

MEYNHARDT, T. Public Value Inside: What is Public Value Creation? **International Journal of Public Administration**, v. 32, n. 3–4, p. 192–219, 2009.

MEZA, D.; JEONG, K.-Y. Measuring efficiency of lean six sigma project implementation using data envelopment analysis at NASA. **Journal of Industrial Engineering and Management**, v. 6, n. 2, p. 401–422, 2013.

MIGUEL, P. A. C. **Metodologia de pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MILLER, K. E.; HILL, C.; MILLER, A. R. Bringing Lean Six Sigma to the Supply Chain Classroom: A Problem-Based Learning Case. **Decision Sciences Journal of Innovative Education**, v. 14, n. 4, p. 382–411, 2016.

MILLS, J.; PURCHASE, V. C.; PARRY, G. Enterprise imaging: representing complex multi-organizational service enterprises. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 33, n. 2, p. 159–180, 2013.

MKHAIMER, L. G.; ARAFEH, M.; SAKHRIEH, A. H. Effective implementation of ISO 50001 energy management system: Applying Lean Six Sigma approach. **International Journal of Engineering Business Management**, v. 9, p. 1–12, 2017.

MONTELLA, E. *et al.* The application of Lean Six Sigma methodology to reduce the risk of healthcare-associated infections in surgery departments. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, v. 23, n. 3, p. 530–539, 2017.

MONTGOMERY, D. C.; BORROR, C. M. Systems for modern quality and business improvement. **Quality Technology & Quantitative Management**, v. 14, n. 4, p. 343–352, 2 out. 2017.

MURPHY, S. A. Leveraging lean Six Sigma to culture, nurture, and sustain assessment and change in the academic library environment. **College & Research Libraries**, v. 70, p. 215,

2009.

NÄSLUND, D. Lean, six sigma and lean sigma: fads or real process improvement methods? **Business Process Management Journal**, v. 14, n. 3, p. 269–287, 2008.

NAUHRIA, Y.; WADHWA, S.; PANDEY, S. Erp enabled lean six sigma: A holistic approach for competitive manufacturing. **Global Journal of Flexible Systems Management**, v. 10, n. 3, p. 35–43, 2009.

NEUFELD, N. J. *et al.* A Lean Six Sigma Quality Improvement Project to Increase Discharge Paperwork Completeness for Admission to a Comprehensive Integrated Inpatient Rehabilitation Program. **American Journal of Medical Quality**, v. 28, n. 4, p. 301–307, 2013.

NICOLETTI, B. Lean Six Sigma and digitize procurement. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 4, n. 2, p. 184–203, 31 maio 2013.

NIEMEIJER, G. C. *et al.* The usefulness of lean six sigma to the development of a clinical pathway for hip fractures. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, v. 19, n. 5, p. 909–914, 2013.

OHNO, T. **The Toyota production system: beyond large-scale production**. [s.l: s.n.]. v. null

OXFORD. **Oxford Dictionary**. Disponível em: <<https://en.oxforddictionaries.com/definition/principle>>. Acesso em: 2 maio. 2018.

PANAT, R. *et al.* The application of Lean Six Sigma to the configuration control in Intel's manufacturing R&D environment. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 5, n. 4, p. 444–459, 2014.

PEDROSO, C. B.; DA SILVA, A. L.; TATE, W. L. Sales and Operations Planning (S&OP): Insights from a multi-case study of Brazilian Organizations. **International Journal of Production Economics**, v. 182, p. 213–229, 2016.

PEPPER, M. P. J.; SPEDDING, T. A. The evolution of lean Six Sigma. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 27, n. 2, p. 138–155, 2010.

PETEROS, R. G.; MALEYEFF, J. Using Lean Six Sigma to improve investment behavior. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 6, n. 1, p. 59–72, 13 fev. 2015.

PETERSON, E. A. Compliance and ethics programs: Competitive advantage through the law. **Journal of Management and Governance**, v. 17, n. 4, p. 1027–1045, 2013.

PRASANNA, M.; VINODH, S. Lean Six Sigma in SMEs: an exploration through literature review. **Journal of Engineering, Design and Technology**, v. 11, n. 3, p. 224–250, 7 out. 2013.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. DE. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Nova Hamburgo: Universidade Feevale,

2013.

PSYCHOGIOS, A. G.; ATANASOVSKI, J.; TSIRONIS, L. K. Lean Six Sigma in a service context: A multi-factor application approach in the telecommunications industry. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 29, n. 1, p. 122–139, 2012.

PSYCHOGIOS, A. G.; TSIRONIS, L. K. Towards an integrated framework for Lean Six Sigma application: Lessons from the airline industry. **Total Quality Management and Business Excellence**, v. 23, n. 3–4, p. 397–415, 2012.

RAJA SREEDHARAN, V.; RAJU, R. A systematic literature review of Lean Six Sigma in different industries. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 7, n. 4, p. 430–466, 10 out. 2016.

RATNAYAKE, R. M. C.; CHAUDRY, O. Maintaining sustainable performance in operating petroleum assets via a lean-six-sigma approach. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 8, n. 1, p. 33–52, 2017.

REDDICK, C. G.; TURNER, M. Channel choice and public service delivery in Canada: Comparing e-government to traditional service delivery. **Government Information Quarterly**, v. 29, n. 1, p. 1–11, jan. 2012.

REICH, B. H.; GEMINO, A.; SAUER, C. How knowledge management impacts performance in projects: An empirical study. **International Journal of Project Management**, v. 32, n. 4, p. 590–602, 2014.

ROOS, I.; FRIMAN, M.; EDVARDSSON, B. **Emotions and stability in telecom-customer relationships** *Journal of Service Management*, 2009.

ROTH, C. J. *et al.* Evaluation of MRI acquisition workflow with lean six sigma method: Case study of liver and knee examinations. **American Journal of Roentgenology**, v. 195, n. 2, p. 150–156, 2010.

ROTH, N.; FRANCHETTI, M. Process improvement for printing operations through the DMAIC Lean Six Sigma approach: A case study from Northwest Ohio, USA. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 1, n. 2, p. 119–133, 2010.

RUNFOLA, A. *et al.* The use of qualitative case studies in top business and management journals: A quantitative analysis of recent patterns. **European Management Journal**, v. 35, n. 1, p. 116–127, 2017.

RUTGERS, M. R.; VAN DER MEER, H. The Origins and Restriction of Efficiency in Public Administration: Regaining Efficiency as the Core Value of Public Administration. **Administration & Society**, v. 42, p. 755–779, 2010.

SAAD, S. M.; KHAMKHAM, M. Development of Lean Six-Sigma Conceptual Implementation Model for Manufacturing Organisations. **Advances in Manufacturing Technology Xxx**, v. 3, p. 497–502, 2016.

SANDERS, J. H.; KARR, T. Improving ED specimen TAT using Lean Six Sigma.

International Journal of Health Care Quality Assurance, v. 28, n. 5, p. 428–440, 2015.

SARKAR, A.; MUKHOPADHYAY, A. R.; GHOSH, S. K. Selection of critical processes for “process improvement”. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 2, p. 356–370, 2011.

SARKAR, A.; MUKHOPADHYAY, A. R.; GHOSH, S. K. An outline of the “Control Phase” for implementing Lean Six Sigma. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 5, n. 3, p. 230–252, 29 jul. 2014.

SARKAR, S. A.; MUKHOPADHYAY, A. R.; GHOSH, S. K. Root cause analysis, Lean Six Sigma and test of hypothesis. **The TQM Journal**, v. 25, n. 2, p. 170–185, 2013.

SCHATTENKIRK, D. Building sustainable internal capacity for quality within a healthcare environment. **The TQM Journal**, v. 24, n. 4, p. 374–382, 2012.

SCHOENHERR, T. *et al.* Enterprise systems complexity and its antecedents: a grounded-theory approach. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 30, n. 6, p. 639–668, 2010.

SCUR, G.; BARBOSA, M. E. Green supply chain management practices: Multiple case studies in the Brazilian home appliance industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 141, p. 1293–1302, 2017.

SHAFER, S. M.; MOELLER, S. B. The effects of Six Sigma on corporate performance: An empirical investigation. **Journal of Operations Management**, v. 30, n. 7–8, p. 521–532, 2012.

SHAH, P. P.; SHRIVASTAVA, R. L. Identification of performance measures of Lean Six Sigma in small- and medium-sized enterprises: a pilot study. **International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage**, v. 8, n. 1, p. 1, 2013.

SHAHIN, A.; ATTAFAR, A.; SAMEA, M. An integrated approach for service quality and effectiveness improvement with a case study in the recycling pavilion service process of Isfahan municipality. **Measuring Business Excellence**, v. 16, n. 3, p. 84–99, ago. 2012.

SHOKRI, A.; WARING, T. S.; NABHANI, F. Investigating the readiness of people in manufacturing SMEs to embark on Lean Six Sigma projects. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 36, n. 8, p. 850–878, 2016.

SNEE, R. D. Lean Six Sigma – getting better all the time. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 1, n. 1, p. 9–29, 2010.

STECKENREUTER, A.; WOLF, I. D. How to use persuasive communication to encourage visitors to pay park user fees. **Tourism Management**, v. 37, p. 58–70, 2013.

STEVENSON, D. H.; STARKWEATHER, J. A. PM critical competency index: IT execs prefer soft skills. **International Journal of Project Management**, v. 28, n. 7, p. 663–671, 2010.

STOJKIC, Z. *et al.* Application of Lean Tools and xRM Software Solutions in Order to

- Increase the Efficiency of Business Processes. **Procedia Engineering**, v. 69, p. 41–48, 2014.
- STONEMETZ, J. *et al.* Reduction of regulated medical waste using lean sigma results in financial gains for hospital. **Anesthesiology clinics**, v. 29, n. 1, p. 145–52, mar. 2011.
- SUNDER, V. Lean six sigma project management – a stakeholder management perspective. **TQM Journal**, v. 28, n. 1, p. 132, 2016.
- SVENSSON, C. *et al.* A Lean Six Sigma program in higher education. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 32, n. 9, p. 951–969, 5 out. 2015.
- SVENSSON, G.; PADIN, C. Teleological approaches from complexity sciences in services: Framework, illustration and proposition. **International Journal of Quality and Service Sciences**, v. 4, n. 3, p. 224–237, 2012.
- TAGGE, E. P. *et al.* Improving operating room efficiency in academic children's hospital using Lean Six Sigma methodology. **Journal of Pediatric Surgery**, v. 52, n. 6, p. 1040–1044, 2017.
- TANCO, M. *et al.* Implementation of Design of Experiments projects in industry. **Applied Stochastic Models in Business and Industry**, v. 25, n. 4, p. 478–505, jul. 2009.
- TEKES, A. *et al.* How to reduce head CT orders in children with hydrocephalus using the lean six sigma methodology: Experience at a major quaternary care academic children's center. **American Journal of Neuroradiology**, v. 37, n. 6, p. 990–996, 2016.
- TENERA, A.; PINTO, L. C. A Lean Six Sigma (LSS) Project Management Improvement Model. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 119, p. 912–920, mar. 2014.
- THOMAS, A. *et al.* Implementing Lean Six Sigma into curriculum design and delivery – a case study in higher education. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 66, n. 5, p. 577–597, 2017.
- THOMAS, A.; BARTON, R. Using the Quick Scan Audit Methodology (QSAM) as a precursor towards successful Lean Six Sigma implementation. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 2, n. 1, p. 41–54, 2011.
- THOMAS, A.; BARTON, R.; CHUKE-OKAFOR, C. Applying lean six sigma in a small engineering company – a model for change. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 20, n. 1, p. 113–129, 2009.
- THOMAS, A. J. *et al.* An empirical analysis of Lean Six Sigma implementation in SMEs – a migratory perspective. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 31, n. 8, p. 888–905, 2014.
- THOMAS, A. J. *et al.* Implementing Lean Six Sigma to overcome the production challenges in an aerospace company. **Production Planning and Control**, v. 27, n. 7–8, p. 591–603, 2016.
- TIMANS, W. *et al.* Implementation of Lean Six Sigma in small and medium-sized

manufacturing enterprises in the Netherlands. **Journal of the Operational Research Society**, v. 63, n. 3, p. 339–353, 18 maio 2012.

TIMANS, W. *et al.* Implementation of continuous improvement based on Lean Six Sigma in small- and medium-sized enterprises. **Total Quality Management & Business Excellence**, n. November, p. 1–16, 2014.

TOHIDI, H. Six Sigma methodology and its relationship with Lean manufacturing system. **Advances in Environmental Biology**, v. 6, n. 2, p. 895–906, 2012.

TSIRONIS, L. K.; PSYCHOGIOS, A. Road towards Lean Six Sigma in service industry : a multi-factor integrated framework. **Business Process Management Journal**, v. 22, n. 4, p. 812–834, 2016.

VINODH, S.; GAUTHAM, S. G.; RAMIYA, A. Implementing lean sigma framework in an Indian automotive valves manufacturing organisation: a case study. **Production Planning & Control**, v. 22, n. 7, p. 708–722, 2011.

VINODH, S.; KUMAR, S. V.; VIMAL, K. E. . Implementing lean sigma in an Indian rotary switches manufacturing organisation. **Production Planning & Control**, v. 7287, n. December 2014, p. 1–15, 2012.

VINODH, S.; SWARNAKAR, V. Lean Six Sigma project selection using hybrid approach based on fuzzy DEMATEL-ANP-TOPSIS. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 6, n. 4, p. 313, 2015.

VOET, J. VAN DER. The Uniqueness and Development of Research Methods in Public Administration Research. **Public Administration Review**, v. 74, n. December, p. 810–813, 2014.

VRANGBÆK, K. Public Sector Values in Denmark: A Survey Analysis. **International Journal of Public Administration**, v. 32, n. 6, p. 508–535, 2009.

WAHAB, A. N. A.; MUKHTAR, M.; SULAIMAN, R. A Conceptual Model of Lean Manufacturing Dimensions. **Procedia Technology**, v. 11, n. Icteei, p. 1292–1298, 2013.

WALKER, S. M.; DAVIES, B. J. Deploying continuous improvement across the drug discovery value chain. **Drug Discovery Today**, v. 16, n. 11–12, p. 467–471, 2011.

WANG, F.-K.; CHEN, K.-S. Applying Lean Six Sigma and TRIZ methodology in banking services. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 21, n. 3, p. 301–315, mar. 2010.

WANG, F.-K.; CHEN, K.-S. Application of Lean Six Sigma to a panel equipment manufacturer. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 23, n. 3–4, p. 417–429, 2012.

WEBER, K. M. *et al.* ICT-enabled system innovations in public services: Experiences from intelligent transport systems. **Telecommunications Policy**, v. 38, n. 5–6, p. 539–557, jun. 2014.

WIBOWO, A.; KOCHENDOERFER, B. Selecting BOT/PPP Infrastructure Projects for Government Guarantee Portfolio under Conditions of Budget and Risk in the Indonesian Context. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 137, n. 7, p. 512–522, 2011.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROOS, D. **The machine that changed the world**. [s.l: s.n.]. v. null

WONG, A. **The role of emotional satisfaction in service encounters** *Managing Service Quality*, 2004.

WONG, F. W. H.; LAM, P. T. I. Difficulties and Hindrances Facing End Users of Electronic Information Exchange Systems in Design and Construction. **Journal of Management in Engineering**, v. 27, n. 1, p. 28–39, 2011.

YADAV, G.; DESAI, T. N. Lean Six Sigma: a categorized review of the literature. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 7, n. 1, p. 2–24, 2016.

YADAV, G.; DESAI, T. N. A fuzzy AHP approach to prioritize the barriers of integrated Lean Six Sigma. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 34, n. 8, p. 1167–1185, 2017.

ZHANG, L. *et al.* Improving Efficiency of Interventional Service by Lean Six Sigma. **Journal of the American College of Radiology**, v. 12, n. 11, p. 1200–1203, 2015.