

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

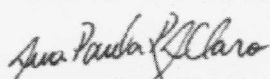
J94d	<p>Juliani, Fernando</p> <p>Diretrizes para implantação e gestão do Lean Six Sigma em organizações públicas de serviços / Fernando Juliani – Guaratinguetá, 2018</p> <p>228 f. : il.</p> <p>Bibliografia: f. 199-217</p> <p>Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de 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 style="text-align: right;">CDU 658.56(043)</p>
------	--

FERNANDO JULIANI


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

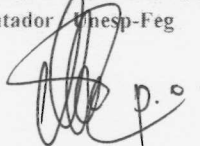
PROGRAMA: ENGENHARIA MECÂNICA
ÁREA: GESTÃO E OTIMIZAÇÃO


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 GIROTTTO 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, conseqüentemente, 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 propõe 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.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção é apresentada uma revisão teórica sobre *Lean Manufacturing*, *Six Sigma*, *Lean Six Sigma*, o ciclo DMAIC, técnicas e ferramentas utilizadas, o sistema *Belt*, principais fatores críticos de sucesso para implantação do LSS, princípios e práticas sistematizados na teoria LSS, aspectos que caracterizam a gestão do setor público e as sinergias existentes entre LSS e valores públicos.

2.1 LEAN SIX SIGMA

O *Lean Six Sigma* tem sido visto como um método de melhoria de negócios que integra dois métodos de gestão distintos: *Lean Manufacturing* e *Six Sigma*.

O *Lean Manufacturing*, também conhecido como *Lean Production* ou produção enxuta, é definido por Womack, Jones e Roos (1990) como um processo dinâmico de mudança sob um conjunto de princípios visando a melhoria contínua. Para Deif (2012) e Wahab, Mukhtar e Sulaiman (2013), o *Lean* é basicamente um método que estabelece a eliminação de desperdício na indústria de serviços e manufatura.

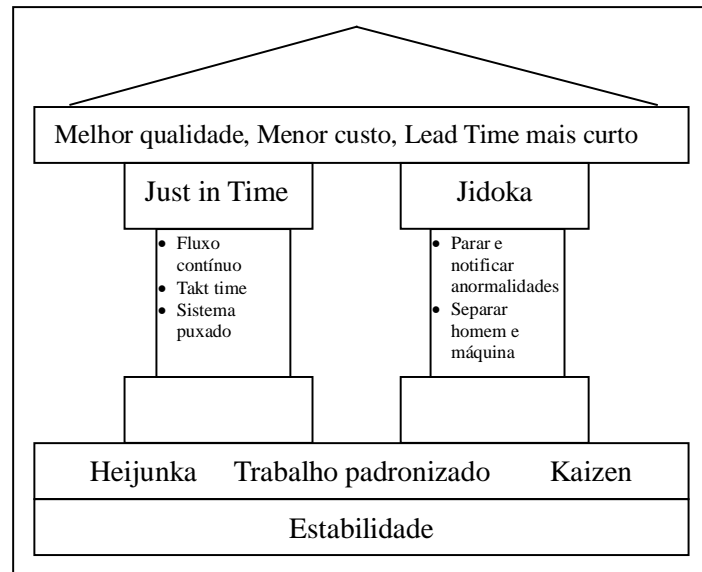
Existem várias interpretações para a produção enxuta e elas podem compreender desde a enfatizada eliminação de desperdícios por meio da utilização de ferramentas operacionais e respeito a princípios, até a identificação de condições relacionadas à melhoria da qualidade de produtos ou serviços (ARLBJØRN; FREYTAG, 2013).

O *TPS House* ou Casa do Sistema Toyota de Produção (OHNO, 1988), ilustrada na Figura 1, representa os elementos que compõem um sistema *Lean Manufacturing* e é considerada uma referência para o início da implementação do método na organização (KUMAR; SHARMA; AGARWAL, 2015).

Na base da *TPS house* encontra-se a estabilidade de operação, que significa criar consistência nos métodos e tarefas, equipamentos e organização do local de trabalho. O pilar esquerdo denominado *Just-In-Time* significa fornecer aos clientes o que eles precisam, quando precisarem e na quantidade certa.

O segundo pilar denominado *Jidoka* (qualidade integrada) significa produzir de forma consciente produto ou informação confiável para o próximo cliente. Estes conceitos, combinados com respeito às pessoas e uma cultura de melhoria contínua, levam à melhor qualidade, menor custo, e entrega de produtos e serviços em menor tempo.

Figura 1 - Casa do Sistema Toyota de Produção



Fonte: Adaptado de Kumar; Sharma e Agarwal (2015)

Dessa forma, o *Lean Manufacturing* compreende a identificação e eliminação de atividades que não agregam valor ao desenvolvimento do produto, à gestão da cadeia de suprimentos e à comunicação com clientes (STOJKIC *et al.*, 2014), resultando em reduções de esforço humano, de estoque de produtos, de tempo e de espaço necessários para o desenvolvimento de produtos, e em produção de alta qualidade da forma mais eficiente e econômica possível (KARIM; ARIF-UZ-ZAMAN, 2013).

Do ponto de vista estratégico, o *Lean Manufacturing* visa minimizar a quantidade física de recursos utilizados e os seus custos, visando melhorar resultados no que tange à qualidade e quantidade dos produtos vendidos e dos serviços prestados aos clientes (WAHAB; MUKHTAR; SULAIMAN, 2013). Isso faz com que o *Lean Manufacturing* seja considerado pelos gestores e consultores uma maneira rápida de alcançar resultados que beneficiam a empresa (ARLBJØRN; FREYTAG, 2013).

Muitas vezes as empresas não maximizam os benefícios proporcionados pelo *Lean Manufacturing* porque não conseguem desenvolver as métricas de avaliação de desempenho necessárias para avaliar a melhoria da eficácia e eficiência. Dessa forma, considerar a produção enxuta como solução para utilização inadequada de recursos pode ser arriscado (KARIM; ARIF-UZ-ZAMAN, 2013).

O *Lean Manufacturing* é também considerado um paradigma pelo elevado número de organizações que o tem implementado nos últimos anos, sendo empregado pela indústria e também por empresas prestadoras de serviços, empresas que objetivam otimizar seu processos

administrativos, centros de saúde e até organizações públicas (ARLBJØRN; FREYTAG, 2013; LOSONCI; DEMETER, 2013).

Na implantação do *Lean Manufacturing* na área de serviços, aumentar a eficiência operacional é um componente chave para melhorar a qualidade e a sustentabilidade do que é entregue ao cliente. Aplicar uma métrica *Lean Manufacturing* como a velocidade do serviço, por exemplo, permite identificar as áreas que geram mais desperdícios e melhorar o fluxo de clientes, aumentando assim a qualidade geral do serviço (ABDELHADI, 2016).

No que tange ao *Six Sigma*, sua origem advém da estatística, com o termo simbolizando o desvio padrão, ou seja, a dispersão dos dados a partir do valor médio. O número "seis" expressa o nível aceitável de qualidade, que é seis vezes o desvio-padrão. O termo *Sigma* é usado para descrever a variabilidade e é aplicado como medida de processo estatístico nas organizações. Um processo *Six Sigma* estabelece como limite 3,4 defeitos por milhão de oportunidades ou uma taxa de sucesso de 99,9997% (HARRY; SCHROEDER, 2000).

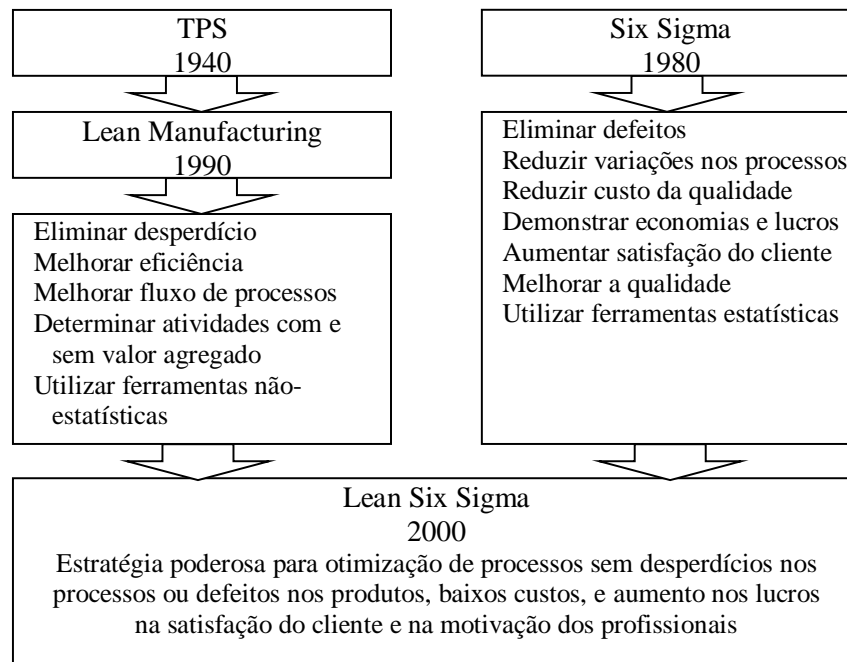
O *Six Sigma* possui o propósito de reduzir a variabilidade nos processos, de modo a fornecer aos clientes produtos e serviços mais confiáveis e com menos erros (ISMYRLIS; MOSCHIDIS, 2013). Para implantar o *Six Sigma*, é importante compreender não só os processos, mas também o seu impacto sobre as saídas e atendimento aos requisitos do cliente (MARQUES *et al.*, 2013). Um passo fundamental em qualquer esforço de melhoria *Six Sigma* é determinar exatamente o que o cliente necessita e, em seguida, definir defeitos em termos de parâmetros críticos de qualidade (MEHRABI, 2012).

Devido ao fato de ter sido originado na indústria, o *Six Sigma* pode não causar o mesmo impacto de melhoria em todos os tipos de organização (ISMYRLIS; MOSCHIDIS, 2013). Iniciativas falhas de implementação do *Six Sigma* podem resultar em perdas financeiras e resistência às mudanças por parte dos envolvidos. Por isso, é importante que as estratégias de implementação utilizadas sejam bem adaptadas (CHAKRABORTY; CHUAN, 2013).

No setor de serviços, o programa *Six Sigma* é implementado com o objetivo principal de reduzir e controlar os custos, sendo os fatores-chave de sucesso: a conexão entre *Six Sigma* e estratégia de negócios, o foco nos clientes, a competência no gerenciamento de projetos, a liderança executiva, o comprometimento da direção, a infra-estrutura organizacional e a seleção ou priorização de projetos (CARVALHO; HO; PINTO, 2014).

De acordo com Al-Aomar (2012), a integração sinérgica das técnicas *Lean Manufacturing* e do método *Six Sigma* direcionada ao aumento da eficiência e redução de erros (defeitos) fez surgir o *Lean Six Sigma*, conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2 - Lean Six Sigma: integração do Lean Manufacturing com o Six Sigma



Fonte: Adaptado de Albliwi, Antony e Abdul (2015)

As razões para a implantação do LSS incluem muitas vezes a melhoria do desempenho financeiro, aumento da satisfação dos clientes, aumento da concorrência ou a existência de uma área problemática na empresa. O sucesso na implantação envolve mudança de cultura e iniciativa estratégica, com dependência da ação de especialistas (*Belts*) que utilizem corretamente as técnicas e ferramentas para solucionar um problema (DUARTE *et al.*, 2012).

É importante ajustar continuamente as atividades conforme a organização for conquistando níveis mais altos de maturidade, havendo sempre a necessidade de conscientização tanto na evolução quanto na retração de um processo e conhecimento sobre como as atividades contribuem para os processos de implantação e gestão do LSS na organização (ASSARLIND; AABOEN, 2014).

Hilton e Sohal (2012) afirmam que uma importante característica que distingue uma organização sob o método *Lean Six Sigma* das demais é que ela permite que especialistas *Belts* executem projetos de acordo com uma estrutura pré-definida, como o DMAIC, que será discutido à seguir.

2.1.1 DMAIC

Existem vários métodos que apoiam a implantação e gestão do LSS, sendo o DMAIC (Definir, Medir, Analisar, Melhorar, Controlar) o mais comum. Sua origem está relacionada

diretamente a programas de qualidade e à estrutura dos ciclos *Plan-Do-Study-Act* (PDSA) e *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) (DUARTE *et al.*, 2012; PSYCHOGIOS; TSIRONIS, 2012).

O método PDCA foi popularizado por William Edwards Deming como um paradigma fundamental de melhoria de processos e posteriormente evoluiu para o método DMAIC (MONTGOMERY; BORROR, 2017). Para Arumugam, Antony e Douglas (2012), o método DMAIC é consistente com o ciclo Plano-Do-Check-Act. As fases do DMAIC são descritas por Andersson *et al.* (2014) da seguinte forma:

- Definição: identificar o processo ou o produto que precisa ser melhorado, encontrar as pessoas mais capazes para participar do projeto, definir clientes e *stakeholders*, descobrir suas necessidades e expectativas, criar um mapa de processos, configurar uma estratégia de comunicação, criar um plano de recursos, realizar uma análise de risco para o projeto e, finalmente, construir um gráfico de projeto;
- Medição: identificar as possíveis causas raízes, estabelecer o efeito que elas têm sobre o processo e como eles devem ser medidos, investigar a capacidade do sistema de medição e identificar parceiros adequados de benchmarking;
- Análise: analisar as causas profundas e os fatores que precisam ser melhorados e encontrar as áreas que precisam ser estudadas;
- Melhoria: conceber a solução mais eficaz e eficiente, executar análise de custos e de riscos, construir um plano de alocação e implementação de recursos, e tornar o processo robusto.
- Controle: determinar se a solução escolhida foi bem sucedida e permanente, validar o resultado quanto aos objetivos, transferir responsabilidade e compartilhar aprendizagem e melhores práticas (ANDERSSON *et al.*, 2014).

O DMAIC exige foco no projeto com escopo definido, para proporcionar uma análise profunda de causa raiz que permita identificar e implementar ações corretivas efetivas. Na fase final do ciclo DMAIC, as soluções concebidas dentro do projeto são então implantadas nas áreas consideradas adequadas pela organização (ARCIDIACONO; COSTANTINO; YANG, 2016)

Por ter sido originado em um ambiente de fabricação e engenharia, o método DMAIC é fortemente de natureza quantitativa, exigindo medição e análise cuidadosa das variáveis pertinentes (GOFFNETT; LEPISTO; HAYES, 2016). De acordo com Maleyeff (2014), muitos praticantes consideram o DMAIC como a principal razão para o sucesso de uma implantação *Six Sigma*, uma vez que demanda disciplina na organização de projetos e

utilização de técnicas e ferramentas de resolução de problemas (apresentadas na próxima seção).

A definição, medição, análise, melhoria e controle dos processos auxiliam o processo de gestão orientada à redução de variância e proporcionam maior controle do processo, levando à eficiência e eficácia organizacional (CARVALHO; HO; PINTO, 2014). A reengenharia de processos por meio do DMAIC também pode ajudar a reduzir a variabilidade de um processo (DUARTE *et al.*, 2012).

Por outro lado, é importante ressaltar que nem todos os problemas exigem a implementação do DMAIC, que geralmente é direcionada a problemas mais complexos. Alguns problemas exigem ações mais rápidas, como Kaizen, ou integração do LSS com outro método (DOUGLAS; DOUGLAS; OCHIENG, 2015).

Em meio a inúmeras pesquisas realizadas sobre o LSS, Dave, Murugesh e Devadasan (2015) relatam sua implantação e gestão não considerando as fases do DMAIC pela sua limitada capacidade estratégica. Os projetos DMAIC geralmente não versam sobre questões estratégicas além daquelas voltadas às necessidades do cliente, tendo, portanto, aplicação limitada (GOFFNETT; LEPISTO; HAYES, 2016; THOMAS *et al.*, 2014)

Além do método DMAIC, Jirasukprasert *et al.* (2014) citam outros métodos de melhoria de processo e resolução de problemas desenvolvidos pelas organizações para melhorar seus processos de fabricação e negócios como o QC (*quality control*) story, Método das sete fases, método ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) e método FADE (*Focus, Analyze, Develop, Execute*).

Como os princípios e práticas do LSS sistematizados na teoria e discutidos nesta tese incluem não apenas a definição, medição, análise, melhoria e controle dos processos, mas também aspectos estratégicos e humanos, optou-se por não tratar o ciclo DMAIC isoladamente ao longo deste desenvolvimento.

2.1.2 Técnicas e ferramentas

Antony *et al.* (2012) descrevem uma ferramenta como um dispositivo com aplicação claramente definida, muitas vezes com foco limitado e nem sempre utilizada sozinha. Por outro lado, uma técnica é algo com uma aplicação muito maior do que uma ferramenta, geralmente requerendo mais habilidades, treinamento e pensamento conceitual para ser utilizada efetivamente, podendo até ser considerada como um conjunto de ferramentas.

Muitas organizações realizam algum tipo de análise sistemática para decidir qual técnica ou ferramenta utilizar em determinadas situações, quando utilizar e como utilizar. Isso produz benefícios significativos a longo prazo, uma vez que o LSS compreende a utilização de técnicas e ferramentas para obter o melhor dos dois métodos (ANTONY *et al.*, 2012; LAUREANI; ANTONY, 2012a).

O LSS infere a utilização de técnicas e ferramentas estatísticas, não estatísticas e gerenciais que podem facilitar a implementação de práticas de gerenciamento em uma organização (MKHAIMER; ARAFEH; SAKHRIEH, 2017). Algumas delas são fáceis de usar, outras são mais complexas, o que pode exigir habilidades e competências especiais por parte das pessoas que desejam utilizá-las (ARUMUGAM; ANTONY; DOUGLAS, 2012). O número de técnicas e ferramentas no LSS é vasto, sendo as principais descritas à seguir:

- 5 Porques: encontra a causa raiz de um problema por meio de perguntas realizadas repetidamente (cinco vezes). Em um contexto organizacional, geralmente a análise de causa raiz é realizada por pessoas que conhecem o problema (SARKAR; MUKHOPADHYAY; GHOSH, 2013).
- 5S: implementa práticas para o ambiente de trabalho que consistem em: separar os itens necessários dos desnecessários (*Seiri*), organizar o que sobrou, definir um lugar para cada coisa e colocar em seu lugar (*Seiton*), manter a limpeza (*Seiso*), padronizar, de acordo com as três primeiras ações (*Seiketsu*), e ter disciplina para manter o andamento das quatro primeiras ações (*Shitsuke*) (NÄSLUND, 2008).
- Análise de capacidade: compara visual ou matematicamente o desempenho real do processo com os padrões de desempenho estabelecidos pelo cliente (BHAT; GIJO; JNANESH, 2016).
- Análise de regressão: explora e infere a relação de uma variável dependente com variáveis independentes específicas. Utilizada para investigar a relação entre duas ou mais variáveis (LOSONCI; DEMETER, 2013).
- Análise de variância: avalia afirmações sobre as médias de populações para verificar se existe uma diferença significativa entre as médias e se os fatores exercem influência em alguma variável dependente (BHATIA; MAHENDRU, 2014).
- Análise do modo e efeito de falha (FMEA): identifica todos os modos de falha possíveis de um processo ou produto e determina o efeito em outros itens secundários. É utilizada também para classificar e priorizar as possíveis causas de

falhas, bem como desenvolver e implementar ações preventivas (CLOETE; BESTER, 2012).

- *Brainstorming*: explora a potencialidade criativa de um indivíduo ou de um grupo colocando-a a serviço de objetivos pré-determinados (KORNFELD; KARA, 2013).
- Carta de controle: monitora mudanças que ocorrem dentro de um processo, distinguindo a variação que é inerente ao processo (causa comum) da variação que produz uma alteração no processo (causa especial) (HAZEN *et al.*, 2014).
- Desdobramento da função qualidade (QFD): utiliza a informação fornecida pelos clientes para direcionar aspectos do desenvolvimento de produtos. É uma abordagem estruturada para definir as necessidades ou requisitos do cliente e traduzí-los em planos específicos para produzir produtos que atendam a essas necessidades (BÜYÜKÖZKAN; ÇİFÇI, 2013).
- Diagrama de causa e efeito ou diagrama de Ishikawa: identifica e explora as possíveis causas relacionadas a um problema. As potenciais causas podem estar relacionadas a mão de obra, máquinas, métodos, materiais, ambiente e medições (ANTONY *et al.*, 2012).
- Diagrama de dispersão: identifica uma relação causal entre variáveis, ajudando na determinação da causa raiz de problemas (LUKE; KEARINS; VERREYNNE, 2011).
- Diagrama de Pareto: identifica se o princípio de Pareto é evidente nos dados coletados. Se for evidente, cerca de 20% dos defeitos afetam 80% dos processos. Ao separar graficamente os aspectos de um problema, uma equipe saberá onde direcionar seus esforços de melhoria (ANTONY *et al.*, 2012).
- Estratificação: analisa ou divide um universo de dados em grupos homogêneos (estratos). Geralmente os dados coletados sobre um problema ou evento representam múltiplas fontes que precisam ser tratadas separadamente (DABHILKAR; ÅHLSTRÖM, 2013).
- Fluxo de uma só peça: fabrica ou move uma peça de equipamento de cada vez entre operações dentro de uma célula de trabalho (GAYED *et al.*, 2013).
- Folha de verificação: coleta dados em tempo real no local onde os dados são gerados. Os dados podem ser quantitativos ou qualitativos (ROTH; FRANCHETTI, 2010).
- Gerenciamento visual: esclarece o que está acontecendo em um processo e o que está sob controle e o que não está. Auxilia a compreender e indicar prioridades de trabalho, mostrar quais padrões de trabalho devem ser utilizados, identificar o fluxo

de trabalho e comunicar a todos quais são as medidas de desempenho, etc. (ANTONY *et al.*, 2012).

- Histograma: obtém a frequência relativa ou a ocorrência de valores contínuos de dados, mostrando quais os valores que ocorrem mais e menos frequentemente (DORA; GELLYNCK, 2015).
- *Kaizen* ou melhoria contínua: melhora continuamente um fluxo completo de valor ou de um processo individual para criar mais valor com menor desperdício. Compreende um amplo processo centrado na inovação incremental que envolve toda a organização (DROHOMERETSKI *et al.*, 2014).
- *Kanban*: sinaliza um ciclo de reposição para produção e materiais, mantendo um fluxo de materiais ordenado e eficiente ao longo de todo o processo de fabricação com baixo estoque. Contrasta com um ambiente de fabricação “*push*”, em que a produção é contínua (KUMAR; SHARMA; AGARWAL, 2015).
- Manutenção produtiva total: garante que todas as máquinas do processo de produção estejam sempre aptas a realizar suas tarefas. O principal objetivo é a eliminação de perdas, conduzindo todos os resíduos a zero: zero acidentes, zero defeitos, zero falhas (KUMAR; SHARMA; AGARWAL, 2015).
- Mapeamento de fluxo de valor: melhora os processos existentes ou implanta uma nova estrutura voltada a processos. Permite que todos em uma organização compreendam e concordem sobre como o valor é produzido sob o ponto de vista dos clientes e onde ocorre o desperdício (ANTONY *et al.*, 2012).
- *Poka Yoke*: apoia os operadores a evitarem erros em seu trabalho, tais como escolha de peça errada, montagem incorreta de uma peça, esquecimento de um componente etc. (LAUREANI; BRADY; ANTONY, 2013).
- Produção puxada: consiste na produção de acordo com a demanda do cliente, onde nenhum produto é produzido a menos que seja necessário e sinalizado pelo *kanban* (SNEE, 2010).
- Projeto de experimentos: definir quais dados, em que quantidade e em que condições devem ser coletados durante um determinado experimento. Utilizado tanto no desenvolvimento do processo quanto na solução de problemas do processo (SARKAR; MUKHOPADHYAY; GHOSH, 2014).

- Projeto robusto: projeta produtos que minimizem fatores ambientais. Utilizado para aumentar a robustez de projetos e produtos por meio da diminuição dos efeitos dos parâmetros que podem causar "ruídos" no desempenho (TANCO *et al.*, 2009).
- SIPOC: documenta um processo em alto nível e exibe visualmente o processo das entradas dos fornecedores e os produtos ou serviços recebidos pelos clientes (ANTONY *et al.*, 2012).
- Sistema de medição: determina quanto a variação dentro do processo de medição contribui para a variabilidade geral do processo (LAUREANI; ANTONY; DOUGLAS, 2010).
- Teste de hipótese: auxilia a tomada de decisão considerando duas ou mais hipóteses utilizando os dados observados de um determinado experimento. É utilizado para determinar quais resultados de um estudo científico podem levar à rejeição da hipótese nula a um nível de significância pré-estabelecido (KULL *et al.*, 2014).
- Trabalho padronizado: define detalhadamente o método mais eficiente para produzir um produto ou executar um serviço por meio de trabalho sequenciado, organizado e seguido repetidamente (ROTH; FRANCHETTI, 2010).
- Troca rápida de ferramentas: objetiva a troca de uma peça à outra do equipamento de produção no menor tempo possível. Refere-se à meta de redução dos tempos de troca para um único dígito, ou menos de dez minutos, reduzindo o custo da instalação, permitindo a produção de lotes pequenos e melhorando o *kanban* (DAVE; SOHANI, 2012).

Como o LSS foi originado pela combinação dos métodos *Lean Manufacturing* e *Six Sigma*, as técnicas e ferramentas utilizadas para implementar esses dois métodos podem ser utilizadas para implementar e gerir o programa LSS em organizações. Neste contexto, deduz-se que, devido à disponibilidade de muitas técnicas e ferramentas, tem-se a liberdade de empregar qualquer conjunto de técnicas e ferramentas para implementar com sucesso LSS em ambientes específicos (DAVE; MURUGESH; DEVADASAN, 2015).

No entanto, as técnicas e as ferramentas são apenas um meio para resolver o problema, e qualquer técnica ou ferramenta utilizada isoladamente pode não ajudar na solução de forma eficaz (ARUMUGAM; ANTONY; DOUGLAS, 2012). Selecionar as técnicas e ferramentas adequadas para analisar e melhorar o processo é fundamental para a conclusão bem sucedida dos projetos LSS (SVENSSON *et al.*, 2015).

As habilidades interpessoais do observador e conhecimento prévio sobre o processo analisado são desejáveis e igualmente importantes para um processo eficaz de resolução de problemas (ARUMUGAM; ANTONY; DOUGLAS, 2012). A seleção de técnicas e ferramentas LSS depende das necessidades da organização e é fundamental que os profissionais estejam conscientes e treinados para sua utilização (ANTONY *et al.*, 2012; DOUGLAS; DOUGLAS; OCHIENG, 2015).

2.1.3 Sistema Belt

A implantação e gestão bem sucedidas do LSS em uma organização dependem das competências e dos papéis dos indivíduos que executam o projeto LSS (TSIRONIS; PSYCHOGIOS, 2016). Isso significa capacitar os funcionários para que tenham as habilidades necessárias para participar e gerenciar projetos de melhoria. É fundamental que os funcionários estejam treinados, uma vez que há um grande número de técnicas e ferramentas disponíveis para implantação e gestão do LSS (DOUGLAS; DOUGLAS; OCHIENG, 2015).

Além disso, a implantação e gestão de um programa LSS exige uma estrutura de funções adequada, com níveis específicos de responsabilidades, conhecimento e qualificação (MARQUES *et al.*, 2013). Esta estrutura, geralmente conhecida como "sistema *Belt*", é ilustrada na Figura 3.

Os profissionais que constituem o comitê executivo da organização são denominados nesta estrutura como "Top Management", e devem demonstrar comprometimento e apoio à implementação do LSS, além de definir a orientação estratégica do LSS e selecionar os *Champions* LSS. Estes, por sua vez, reportam-se diretamente à alta direção promovendo e coordenando o programa LSS (MARQUES *et al.*, 2013).

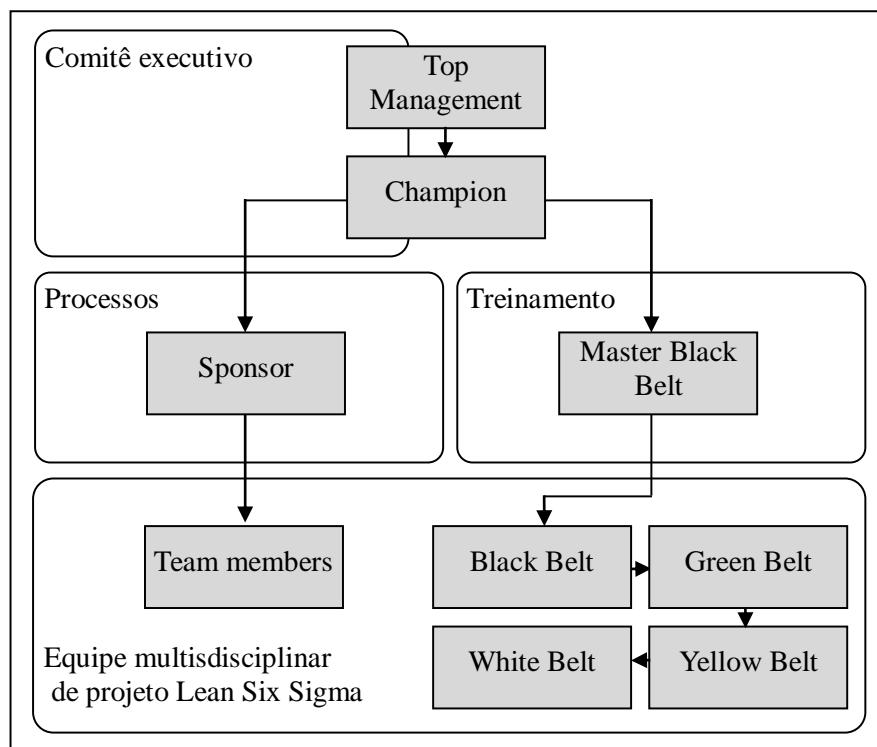
O *Champion* pode ser um *Master Black Belt* ou um gerente sênior com conhecimento em LSS, e seu papel é também supervisionar a implantação e gestão do LSS priorizando e selecionando projetos para a conclusão, capacitando pessoas e fornecendo recursos para as equipes do projeto realizarem seu trabalho (HILTON; SOHAL, 2012).

O *Sponsor*, por sua vez, é um gestor da área funcional que está familiarizado com processos organizacionais. Ele deve identificar potenciais projetos LSS nas áreas sob sua responsabilidade, prover recursos e remover barreiras que surgem durante o projeto LSS, sempre atento ao progresso da equipe (MARQUES *et al.*, 2013)..

Os *Team members* representam qualquer outro indivíduo que faça parte da equipe multidisciplinar de um projeto LSS, apoiando com a competência técnica necessária e colaborando com os demais (MURPHY, 2009).

Os *Master Black Belts* são especialistas em *Lean Six Sigma* que concluíram com sucesso vários projetos do *Lean Six Sigma* e são responsáveis pelo treinamento e orientação de *Black Belts* dentro da organização, provendo apoio técnico avançado. São chamados também de *Black Belts* experientes, praticantes do método LSS em tempo integral e mentores para *Green and Black Belts* (MARQUES *et al.*, 2013)..

Figura 3 - Estrutura de funções e responsabilidades de um programa LSS



Fonte: Adaptado de Marques *et al.* (2013)

Os *Black Belts* são responsáveis por liderar e implementar projetos LSS e também treinar os *Green Belts* dentro de uma organização. Os *Black Belts* devem ter ao menos 160 horas de treinamento LSS e dominar ferramentas relativamente sofisticadas, além de técnicas estatísticas. Geralmente gerenciam grandes projetos, que podem levar alguns meses para serem concluídos, devendo regularmente prover informações ao *Sponsor* do projeto (MARQUES *et al.*, 2013).

Outros atributos desejáveis dos *Black Belts* e identificados em Hilton e Sohal (2012) incluem a comunicação efetiva, atuação por mudanças e em defesa do cliente, mentalidade

orientada a resultados, pensamento positivo, habilidade matemática e estatística, compreensão das estratégias e objetivos de negócios da empresa, habilidades para construção de equipes e treinamento, e liderança em tempo integral.

O currículo dos *Black Belts* inclui também conhecimento em tópicos como análise de causa especial, seleção de gráficos de controle, teste z, t-test, χ^2 , análise de variância, testes não paramétricos, entre outros (SVENSSON *et al.*, 2015).

Os *Green Belts* são profissionais que, após receberem cerca de 80 horas de treinamento, assumem funções nos projetos LSS, além de outras responsabilidades profissionais. Podem utilizar muitas das ferramentas utilizadas pelos *Black Belts*, mas se concentram em projetos dentro de um único setor ou local. Por isso, geralmente são contratados para projetos LSS em tempo parcial, conduzindo projetos LSS menores em seu setor e apoiando os *Black Belts* na coleta e análise de dados (MARQUES *et al.*, 2013).

Em termos de aprendizagem de ferramentas, o treinamento para *Green Belts* inclui o SIPOC (*Suppliers, Input, Process, Output e Customers*), gerenciamento de risco do projeto, mapeamento de processos, planos de coleta de dados, análise de capacidade de processo, diagramas de Ishikawa, teste de hipóteses e análise de causa raiz.

Ao longo do tempo, à medida que a implantação LSS tem se tornado mais bem sucedida nas organizações e sua aplicação mais disseminada, e com a proliferação de empresas de consultoria e treinamento, novas funções, como *Yellow Belt* e *White Belt*, surgiram (LAUREANI; ANTONY, 2012a).

O papel do *Yellow Belt* é atender às necessidades dos empregadores que desejam educar seus profissionais para a implantação e gestão do LSS a baixo custo, para que o profissional entenda o que exatamente a empresa pretende alcançar. Os *White Belt*, assim como os *Yellow Belts*, possuem 40 horas de treinamento com foco muito mais restrito do que o *Black-Belt*, por exemplo, pois trabalham dentro de uma célula de trabalho específica ao invés de projetos multidisciplinares (MARQUES *et al.*, 2013).

Em grandes organizações, o facilitador para implantação e gestão do LSS pode ser um *Master Black Belt*, enquanto que os líderes de projetos podem ser *Black Belts*. Para as organizações de menor porte, o facilitador do programa pode ser um gerente de melhoria de qualidade e os líderes de projetos podem ter outras funções como coordenadores de qualidade ou especialistas em melhoria de processos (HILTON; SOHAL, 2012).

Assim, a implantação do sistema *Belt* visa eliminar as ineficiências organizacionais e deve ser aplicado em toda a organização, começando pela alta gerência e passando por toda a

hierarquia organizacional (DAVE; MURUGESH; DEVADASAN, 2015; JAYARAMAN; KEE; SOH, 2012).

2.1.4 Fatores críticos de sucesso

A implantação e gestão do LSS requer elementos essenciais conhecidos como fatores críticos de sucesso (FCS), sem os quais qualquer iniciativa de melhoria contínua tem poucas chances de obter sucesso (ANTONY *et al.*, 2012). Além disso, o sucesso da implantação e gestão do LSS é altamente dependente da extensão em que as características específicas da organização são consideradas (TIMANS *et al.*, 2014). Os principais FCS observados por Juliani e Oliveira (2017) estão ilustrados no Quadro 1.

Quadro 1 - Principais FCS do LSS

FCS do <i>Lean Six Sigma</i>	Autores						
	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7
Gestão e seleção de projetos	•	•	•	•	•	•	•
Treinamento e educação	•	•	•	•	•	•	•
Comprometimento da gestão e liderança	•	•	•	•	•	•	•
Estratégia de negócios	•	•	•	•			
Comunicação	•		•	•	•	•	
Foco no cliente	•	•	•			•	•
Cultura organizacional	•			•		•	•
Seleção de profissionais	•	•		•	•		
Infraestrutura organizacional	•	•	•			•	

Fonte: Juliani e Oliveira (2017)

Nota: a1:Laureani e Antony (2012b); a2: Bakar *et al.* (2015); a3: Manville *et al.* (2012); a4: Hilton e Sohal (2012); a5: Jeyaraman e Teo (2010); a6: Timans *et al.* (2012); a7: Psychogios, Atanasovski e Tsironis (2012)

Os FCS observados no Quadro 1 podem ser assim descritos:

- **Gestão e seleção de projetos:** é considerado o fator mais crítico para aplicação do LSS de forma efetiva e sustentável. O processo de seleção identifica antes do início do projeto o melhor método para melhoria, as pessoas envolvidas e as ferramentas a serem empregadas (PSYCHOGIOS; ATANASOVSKI; TSIRONIS, 2012). A seleção do projeto tem um objetivo estratégico e operacional, o que requer uma concentração rigorosa na redução de custos, mantendo ou possivelmente melhorando a qualidade do produto ou serviço (HUANG *et al.*, 2012).

- Treinamento e educação: tanto a falta de treinamento quanto a de educação causam a implementação insuficiente de métodos de qualidade, uma vez que a aprendizagem é necessária para uma mudança permanente na forma de trabalhar para criar realizações de qualidade (HILTON; SOHAL, 2012). O sistema *Belt* ou equivalente deve ser aplicado em toda a organização, começando pela alta administração, deslocando-se em cascata por toda a hierarquia organizacional (JAYARAMAN; KEE; SOH, 2012).
- Comprometimento da alta direção e liderança: o apoio constante da alta direção durante a execução de projetos é um fator essencial para iniciativas de melhoria de processos de negócios (ANTONY, 2014). O compromisso de gestão ajuda a influenciar e reestruturar a organização e incentiva mudanças nas atitudes dos profissionais em um curto prazo (DELGADO; FERREIRA; BRANCO, 2010). A liderança eficaz permite o envolvimento dos funcionários na atividade de melhoria contínua, comunicação e colaboração efetiva, e auxilia na melhor divulgação da informação operacional e estratégica para a gestão da melhoria da qualidade (HABIDIN; YUSOF, 2013).
- Estratégia de negócio: em cada projeto, o vínculo entre os objetivos do projeto e a estratégia de negócios deve ser identificado, com a organização que implementa o programa LSS apresentando as metas de forma clara (JEYARAMAN; KEE TEO, 2010). A análise centrada no cliente garante o alinhamento entre os projetos LSS e a estratégia de negócios, facilitando o desenvolvimento de capacidades dinâmicas necessárias para competir em um ambiente em rápida mudança (MANVILLE *et al.*, 2012). Gutierrez-Gutierrez, de Leeuw e Dubbers (2016) sugerem que a vinculação dos projetos de melhoria com a estratégia de negócios é fundamental para a aplicação de LSS com sucesso.
- Comunicação: a comunicação efetiva entre os departamentos desenvolve a cultura da qualidade organizacional, que é essencial para o bom funcionamento de todo o sistema (YADAV; DESAI, 2016). A má comunicação faz com que a equipe perca força e interesse pela melhoria contínua. A comunicação frequente sobre os resultados do LSS guia os funcionários para a melhoria contínua (JEYARAMAN; KEE TEO, 2010). Albliwi *et al.* (2014) sugerem estabelecer canais eficazes de comunicação em todos os níveis organizacionais, para garantir o envolvimento de todos os membros da equipe nos projetos de melhoria.

- Foco no cliente: a organização deve concentrar-se na necessidade do cliente, sendo sua satisfação um aspecto fundamental para a implementação bem sucedida do LSS. As organizações devem ouvir a voz dos clientes, atender às suas necessidades e expectativas e prever a demanda do cliente (HABIDIN; YUSOF, 2013). A organização deve manter o cliente no centro da análise de processos e tê-lo presente durante eventos de melhoria para que seus comentários sejam conhecidos antes, durante e após a análise do processo. (ANTONY, 2014)
- Cultura organizacional: a cultura organizacional está relacionada às crenças compartilhadas pelos membros da organização, influenciando a percepção, a opinião e a ação da equipe (KNAPP *et al.*, 2015). O sucesso na implantação e gestão do LSS depende em grande parte da cultura organizacional e das práticas de trabalho da organização (RAJA SREEDHARAN; RAJU, 2016). As possíveis dificuldades enfrentadas pela organização estão relacionadas principalmente à resistência dos profissionais, que temem mudanças futuras nas práticas diárias (TSIRONIS; PSYCHOGIOS, 2016).
- Seleção de profissionais: fazer a seleção apropriada de profissionais para a formação da equipe é fundamental para a implantação e gestão do LSS, uma vez que a seleção incorreta leva a resultados prejudiciais (ASSARLIND; GREMYR; BÄCKMAN, 2013). O sistema de recompensas e reconhecimento precisa ser eficaz, pois atrai os funcionários para um ambiente sincero de trabalho (MANVILLE *et al.*, 2012). A administração deve assumir a responsabilidade de identificar os profissionais eficientes e recompensá-los (ARUMUGAM; ANTONY; DOUGLAS, 2012). Essa prática produtiva aumenta a lealdade dos profissionais com a gestão organizacional, com ambos os lados se beneficiando (DROHOMERETSKI *et al.*, 2014).
- Infraestrutura organizacional: uma infraestrutura voltada à melhoria envolvendo todos os níveis de uma organização ajuda a garantir o apoio à gestão e envolvimento dos profissionais, ambos identificados como fatores críticos de sucesso em estudos empíricos (ASSARLIND; AABOEN, 2014). Uma infraestrutura desejável inclui pessoas com habilidades de comunicação, foco e estratégia de longo prazo, recursos e investimentos para envolver as pessoas e aumentar o valor do trabalho em equipe (ARCIDIACONO; COSTANTINO; YANG, 2016). A infraestrutura e o conhecimento das responsabilidades auxiliam a equipe a entender sua contribuição para a melhoria da qualidade (KNAPP *et al.*, 2015).

De acordo com Psychogios e Tsironis (2012), dois aspectos principais podem ser distinguidos explorando a literatura dos FCS sobre a implementação do LSS: a gestão, associada a fatores como estratégia de negócios, foco no cliente e gerenciamento de projetos; e os recursos humanos, que estão relacionados a questões como compromisso e liderança, cultura orientada pela qualidade, treinamento, educação e trabalho em equipe.

De acordo com Assarlind e Aaboen (2014), é comum identificar os FCS em estudos de empresas que adotaram *Lean Manufacturing*, *Six Sigma* e *Lean Six Sigma*. A definição dos FCS para a implantação do LSS visa aumentar a probabilidade de sucesso, reduzir custos e evitar desilusão com programas de melhoria contínua (MEZA; JEONG, 2013).

Além dos FCS, os princípios e práticas do LSS sistematizados na teoria também são elementos norteadores para sua implantação e gestão, como veremos à seguir.

2.1.5 Princípios e práticas

Princípios devem ser compreendidos como parte da cultura de uma organização e praticados por gestores e profissionais de todos os níveis hierárquicos, uma vez que constituem a base de uma gestão sustentável orientada a resultados e competitividade (CAMPOS, 2013).

Os princípios LSS geralmente abrangem o fluxo de informações e materiais, sendo geralmente mais efetivos no apoio à identificação e melhoria de processos de baixo desempenho que geram pouco valor agregado (SNEE, 2010).

Assim como a melhoria contínua, os princípios do LSS se baseiam em estudos organizacionais sistemáticos e análise de dados (HUANG *et al.*, 2012), encorajando a busca pelas causas de falhas da organização por meio da utilização de técnicas e ferramentas que proporcionam melhor entendimento sobre intervenções e investimentos que realmente fazem diferença tangível aos resultados (JOHNSTONE; PAIRAUDEAU; PETTERSSON, 2011).

Complementando, as práticas LSS possibilitam às organizações permanecerem competitivas, encorajando os profissionais a se envolverem em projetos LSS (BHAT; GIJO; JNANESH, 2014; JAYARAMAN; KEE; SOH, 2012; MALEYEFF, 2014).

De acordo com Yadav e Desal (2016), mesmo sendo constatado ganhos com a implementação de práticas LSS em vários segmentos, como indústria, setor bancário, de tecnologia, de desenvolvimento de produtos, e de saúde, entende-se que é necessário desenvolver uma compreensão mais profunda sobre as práticas LSS implementadas nas organizações. Por isso, são sistematizadas nesta tese 25 práticas que integram 9 princípios do

LSS relacionados a processos e resultados, planejamento, projetos, pessoas, informações, fornecedores e recursos.

O princípio “analisar processos e resultados” envolve as práticas de formação de equipes multidisciplinares, mapeamento de processos e identificação de ineficiências com foco em causas raiz. O princípio “planejar a longo prazo” compreende mudança cultural gradual, planejamento estratégico e ações contínuas.

O princípio “gerenciar projetos” inclui como práticas a priorização de projetos, integração com *stakeholders* e liderança. Para “gerenciar profissionais”, são necessários treinamento e comprometimento de gerentes e funcionários. O princípio “gerenciar informações” requer o mapeamento do fluxo de informações, o desenvolvimento de um plano de comunicação e o uso de sistemas de informação. Para “gerenciar fornecedores”, é necessário haver conhecimento da capacidade do fornecedor e colaboração entre organização e fornecedor.

O princípio “gerenciar recursos” exige disponibilidade de recursos humanos e financeiros. Para “gerenciar e controlar processos e resultados”, são necessários planejamento de operações, padronização de operações e monitoramento de desempenho. E, finalmente, para “melhorar processos e resultados” é necessária a correta seleção e utilização de técnicas e ferramentas, medição e redução da variabilidade do processo, identificação e eliminação de resíduos e avaliação da satisfação do cliente. Os princípios e práticas LSS sistematizados nesta tese são descritos a seguir.

2.1.5.1 Analisar processos e resultados

Em geral, tanto as organizações públicas quanto as privadas apresentam ineficiências, mesmo apresentando um elevado nível de maturidade em seus processos. Mas independentemente da natureza dos problemas, trata-se de um papel fundamental da gerência encontrar maneiras de resolvê-las (GOLDIS, 2013). Visualizar uma seqüência de processos e analisá-la por meio do mapeamento de fluxo de valor, por exemplo, pode auxiliar na definição do que deve ser feito para reduzir ineficiências (TIMANS *et al.*, 2012).

Para que ocorra o mapeamento, é recomendável que os dados relacionados sejam medidos e coletados por meio de técnicas e ferramentas LSS, para que se identifique adequadamente as necessidades dos clientes e os processos que são críticos para a qualidade (DELGADO; FERREIRA; BRANCO, 2010).

Dessa forma, sugere-se que a análise de processos e resultados compreenda práticas como a formação de equipes multidisciplinares, o mapeamento dos processos e a identificação de causas raízes de ineficiências, conforme ilustrado no Quadro 2.

Quadro 2 - Práticas relacionadas ao princípio “Analisar processos e resultados”

Práticas	Referências
Formação de equipes multidisciplinares	Antony <i>et al.</i> (2012); Delgado <i>et al.</i> (2010); Gayed <i>et al.</i> (2013); Heitmiller <i>et al.</i> (2010); Hina-Syeda <i>et al.</i> (2013); Kieran <i>et al.</i> (2017); Lee <i>et al.</i> (2014); Martinez <i>et al.</i> (2011); Stonemetz <i>et al.</i> (2011); Tagge <i>et al.</i> (2017); Tekes <i>et al.</i> (2016); Walker and Davies (2011).
Mapeamento de processos	Antony (2014); Chiarini e Vagnoni (2014); Cloete and Bester (2012); Cournoyer <i>et al.</i> (2013); Dowell <i>et al.</i> (2017); Duarte <i>et al.</i> (2012); Fischman (2010); Guerrero <i>et al.</i> (2017); Lin <i>et al.</i> (2013); Miller <i>et al.</i> (2016); Timans <i>et al.</i> (2012); Wang e Chen (2012).
Identificação das causas raízes de ineficiências	Belamkar <i>et al.</i> (2016); Cheng and Chang (2012); Chiarini e Vagnoni (2014); Goldis (2013); Gupta, Acharya e Patwardhan (2012); Johnstone <i>et al.</i> (2011); Kieran <i>et al.</i> (2017); Mandahawi <i>et al.</i> (2011); Sarkar <i>et al.</i> (2013); Schattenkirk (2012); Zhang <i>al.</i> (2015).

Fonte: Produção do próprio autor

A formação de equipes multidisciplinares facilita a identificação de causas raízes de ineficiências na entrega dos requisitos do cliente e geração das soluções (WALKER; DAVIES, 2011). Para isso, as equipes podem ter um período de treinamento seguido por reuniões para a definição de metas e identificação de processos críticos (DELGADO; FERREIRA; BRANCO, 2010).

O entendimento da equipe constituída por profissionais de diferentes áreas sobre cada detalhe do processo pode evitar armadilhas comuns na fase de projeto, como, por exemplo, a assunção equivocada de familiaridade com algum processo, sendo que a equipe na realidade não conseguiu visualizar o verdadeiro estado atual por não ter observado o processo no local de trabalho (LEE *et al.*, 2014).

Além disso, o mapeamento de fluxo de valor deve ser desenvolvido em configurações de equipes multidisciplinares, de forma que todos os membros sejam capazes de fornecer informações e entender os objetivos do processo, havendo o entendimento sobre como o valor é produzido sob a ótica do cliente e onde ocorre o desperdício (ANTONY *et al.*, 2012; LEE *et al.*, 2014).

O mapeamento do fluxo de valor retrata a seqüência de processos, barreiras pertinentes, limitações, etc. e, com base no estado atual, permite a identificação de subprocessos e áreas críticas, e a seleção destas para melhoria. Isso é necessário porque, em muitas situações, pode

não ser possível envolver todos os subprocessos simultaneamente para melhorias (SARKAR; MUKHOPADHYAY; GHOSH, 2011).

A prática de mapeamento de processos possibilita a identificação de valor agregado dentro de um determinado processo. A eficiência do processo tanto em seu estado atual como no estado futuro pode ser determinada, impulsionando ações e tarefas de melhoria para um processo (CLOETE; BESTER, 2012).

Para Duarte *et al.* (2012), é difícil analisar e melhorar um processo que não pode ser medido. A análise visando a melhoria do processo deve abranger sua medição para caracterizar processos monitorados regularmente e processos que são difíceis de medir. Os processos com sistemas de medição estabelecidos e que são monitorados regularmente propiciam a implantação e gestão do LSS.

Algumas das técnicas e ferramentas mais comuns para analisar os processos e resultados (descritas na seção 2.1.2) compreendem a descrição do processo (mapeamento de fluxo de valor), a priorização (análise do modo e efeito de falha, e diagrama de Pareto), a coleta de dados, a quantificação e descrição de variação (cartas de controle), e o mapeamento de relacionamentos de causa e efeito (*Kaizen*, 5 Porques, diagramas de causa e efeito e diagrama de dispersão) (WANG; CHEN, 2012).

Para que o mapeamento de processos seja viável, é imperativo que os principais processos de negócios estejam documentados e as responsabilidades claramente definidas e comunicadas, sendo desejável que a gerência, assim como a alta direção, conheçam os processos críticos de negócio e as métricas de desempenho associadas (ANTONY, 2014).

É provável que qualquer problema ou ineficiência organizacional esteja relacionado a um determinado processo. Se a análise não revelar as causas raízes, a equipe terá que expandir a “imagem” do processo e refazer a análise (MILLER; HILL; MILLER, 2016). A causa raiz de uma ineficiência pode ser agravada por muitos fatores, incluindo custo, urgência, pressão política e inconsistência no conhecimento sobre LSS (SCHATTENKIRK, 2012).

A identificação de causas raízes de ineficiências tende a ser arbitrária em muitas situações e necessita de uma discussão sistemática e estruturada baseada em análise estatística rigorosa. Essa análise pode ser utilizada para examinar as potenciais variáveis que influenciam processos críticos e para identificar as causas mais importantes de ineficiências que influenciam os resultados (SARKAR; MUKHOPADHYAY; GHOSH, 2013).

Assim, o número de potenciais ineficiências pode ser reduzido aos poucos, a relação entre os insumos e produtos que geram problemas é identificada e as possíveis causas da variabilidade do processo são conhecidas (BELAMKAR; DIXIT; SINGARE, 2016).

Na implantação e gestão do LSS, muitas vezes enfrenta-se o dilema de como selecionar o subconjunto de causas raízes em um conjunto maior de possíveis causas. Neste caso, realiza-se a análise de causa raiz por meio do diagrama de causa e efeito com o objetivo de identificar as causas de ineficiências e erros (pessoal, procedimentos operacionais, armazenamento e matérias-primas) (BELAMKAR; DIXIT; SINGARE, 2016).

A realização de *brainstormings* pode ser útil na busca por soluções, sendo desejável que os registros de todas as ideias sejam mantidos para garantir que nenhum problema ou potencial solução seja negligenciado (CHENG; CHANG, 2012). Ainda nesse contexto, a prática dos 5 Porques também pode fornecer uma visão profunda das ineficiências para que se evite a busca por soluções superficiais ou temporárias (JOHNSTONE; PAIRAUDEAU; PETTERSSON, 2011).

O LSS pode proporcionar a exploração das causas raízes das ineficiências e, ao mesmo tempo, criar um ambiente construtivo de estímulo a novas ideias e uma força de trabalho mais envolvida e comprometida, que se orgulha de suas conquistas, gerando assim autoconfiança e novos ciclos de ideação e inovação (JOHNSTONE; PAIRAUDEAU; PETTERSSON, 2011).

2.1.5.2 Planejar a longo prazo

O sucesso do LSS exige um ponto de vista de longo prazo que considere todas as partes interessadas, internamente e externamente (MALEYEFF, 2014). No ambiente global competitivo, as organizações só podem alcançar a sobrevivência por meio do pensamento a longo prazo e da melhoria contínua (KAVČIČ; GOŠNIK, 2016). As organizações precisam fornecer produtos e serviços de alta qualidade para alcançar a satisfação e lealdade do cliente, o que, por sua vez, estimulará o crescimento do negócio.

Os líderes que entendem e aceitam que o LSS exige um compromisso a longo prazo compreendem melhor como diferenciar os projetos de curto e longo prazo. Vários tipos de métricas (definidas pelas técnicas e ferramentas elencadas na seção 2.1.2) podem ser aplicadas para definir o sucesso e medir o progresso da organização (ANTONY, 2014).

As práticas relacionadas a este princípio envolvem a mudança cultural gradual dos profissionais envolvidos, o planejamento estratégico voltado ao negócio e continuidade de ações voltadas à melhoria, conforme ilustrado no Quadro 3.

Se os gerentes compreendem os fundamentos culturais da iniciativa de qualidade e estão atentos à influência de valores e normas compartilhados pela cultura, então a iniciativa terá maior probabilidade de sucesso (KNAPP *et al.*, 2015).

Quadro 3 - Práticas relacionadas ao princípio “Planejar a longo prazo”

Práticas	Referências
Mudança cultural gradual	Delgado <i>et al.</i> (2010); Maleyeff (2014); Psychogios e Tsironis (2012), Hess e Benjamin (2015), Knapp <i>et al.</i> (2015).
Planejamento estratégico	Antony <i>et al.</i> (2012); Antony (2014); Carleysmith, Dufton e Altria (2009); Corbett (2011); Gutierrez-Gutierrez <i>et al.</i> (2016); Kavčič e Gošnik (2016); Psychogios, Atanasovski e Tsironis (2012); Saad e Khamkham (2016).
Continuidade de ações	Arcidiacono <i>et al.</i> , (2016); Drohomeretski <i>et al.</i> (2014); Kumar <i>et al.</i> (2006); Martens <i>et al.</i> (2014); Thomas <i>et al.</i> (2014).

Fonte: Produção do próprio autor

A mudança cultural deve ocorrer a longo prazo, com a implementação gradual e estável, que geralmente é preferida ao invés de uma implementação maciça que pode dar origem a uma reação agressiva dos profissionais. Durante esse período, o gerenciamento em todos os níveis deve reforçar continuamente o foco no processo, evitando a prática de atribuir culpa aos problemas de implantação que ocorrem (MALEYEFF, 2014)..

Os supervisores devem permitir aos profissionais dedicar atenção para melhorar seu trabalho, além de fazer seu trabalho. E os profissionais devem ver que benefícios tangíveis podem ser derivados de sua participação nos esforços de melhoria (MALEYEFF, 2014).

O longo tempo necessário para que alguns projetos sejam totalmente desenvolvidos para produzir resultados pode reduzir a motivação sentida por alguns profissionais. Por isso, implementações de mudanças organizacionais tão necessárias, como o LSS, exigem uma educação adequada, bem como tempo e suporte da alta administração. Isso está relacionado às prioridades de gerenciamento e objetivos organizacionais de longo prazo (DELGADO; FERREIRA; BRANCO, 2010).

Uma liderança consistente pode iniciar e gerenciar mudanças culturais a longo prazo por meio da disseminação da iniciativa, com reconhecimento pelo trabalho executado e motivação dos profissionais, implementando técnicas que garantam alto nível de qualidade e apoiando uma transformação mais efetiva e rápida para gerar inovação (PSYCHOGIOS; TSIRONIS, 2012).

O LSS pode ser definido também como um amplo método estratégico de tomada de decisão a longo prazo que maximiza o conteúdo de valor agregado e minimiza a variação na qualidade e nas características do processo, melhorando assim a satisfação do cliente (GUTIERREZ-GUTIERREZ; DE LEEUW; DUBBERS, 2016).

Os objetivos compreendem melhorar a satisfação do cliente, aumentar a velocidade do processo e reduzir os custos, mostrando que algumas das melhorias podem ser alcançadas rapidamente e já podem ter um impacto considerável no desempenho. Embora a análise seja

estruturada e focada em melhorias que durarão no longo prazo, parte do benefício gerado pelo LSS é iniciar o processo de melhoria (GUTIERREZ-GUTIERREZ; DE LEEUW; DUBBERS, 2016).

A implementação LSS deve consolidar o pensamento estratégico com base no planejamento de longo prazo. Fatores como mudanças constantes no ambiente de negócios impulsionados pelo aumento da concorrência, consumidores mais exigentes e um clima econômico relativamente instável podem forçar as organizações a melhorar o seu pensamento estratégico a longo prazo para permanecer no mercado (SAAD; KHAMKHAM, 2016).

De acordo com Psychogios, Atanasovski e Tsironis (2012), o LSS deve ser integrado como parte do desenvolvimento da estratégia corporativa para que o processo de mudança a longo prazo seja levado a sério e aceito pela organização.

Muitas organizações utilizam algum tipo de análise sistemática ao decidir qual técnica ou ferramenta LSS implementar em determinadas situações, quando implementar e como implementar. Isso produz benefícios significativos para o negócio a longo prazo, considerando que a seleção de técnicas e ferramentas LSS deve ser feita de acordo com as necessidades da organização (ANTONY *et al.*, 2012).

Por último, um aspecto crítico da implantação e gestão do LSS é a continuidade de ações visando o cumprimento das metas estabelecidas no plano estratégico. Entre as várias atividades que configuram cada fase, a implementação de um sistema de monitoramento e suporte para projetos LSS representa o elemento-chave para atingir esse objetivo (ARCIDIACONO; COSTANTINO; YANG, 2016).

Hilton e Sohal (2012) sugerem que o LSS só pode ser bem sucedido se for mantido durante um longo período de tempo. Portanto, o objetivo principal do método LSS não é apenas melhorar o desempenho do processo, mas também ter os resultados aprimorados de forma permanente ao longo prazo (KUMAR *et al.*, 2006).

2.1.5.3 Gerenciar projetos

Os projetos LSS diferem dos projetos tradicionais, uma vez que geralmente não entregam um produto único, e são conduzidos para remover desperdícios e variações dentro dos processos (MEZA; JEONG, 2013).

O gerenciamento de projetos inclui questões de seleção, tamanho e escopo, priorizando a implementação, monitorando a integração e os resultados, concentrando-se nas ações dos

stakeholders sob a liderança de gestores capacitados para atingir os requisitos do projeto (LERTWATTANAPONGCHAI; SWIERCZEK, 2014).

Dessa forma, as práticas relacionadas ao gerenciamento de projetos orientado às soluções e melhorias versam sobre a priorização de projetos, integração com *stakeholders* e desenvolvimento de liderança, conforme ilustrado no Quadro 4.

Quadro 4 - Práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar projetos”

Práticas	Referências
Priorização de projetos	Antony <i>et al.</i> (2012); Arcidiacono <i>et al.</i> (2016); Bos <i>et al.</i> (2014); de Koning <i>et al.</i> (2010); Duarte <i>et al.</i> (2012); Kalashnikov <i>et al.</i> (2017); Kornfeld and Kara (2013); Lameijer, Does e de Mast (2016); Lertwattanapongchai and Swierczek (2014); Manville <i>et al.</i> (2012); Meza and Jeong (2013); Pepper and Spedding (2010); Psychogios, Atanasovski e Tsironis (2012); Snee (2010); Timans <i>et al.</i> (2012); Vinodh and Swarnakar (2015); Bazrkar e Iranzadeh (2017).
Integração com stakeholders	Andersson <i>et al.</i> (2009); Andersson <i>et al.</i> (2014); Antony <i>et al.</i> (2012); Assarlind and Aaboen (2014); Barnes e Walker (2010); Basta <i>et al.</i> (2016); Carleysmith, Dufton e Altria (2009); Chen e Holsapple (2009); Elias (2016); Gremyr and Fouquet (2012); Hardeman e Goethals (2011); Heitmiller <i>et al.</i> (2010); Improta <i>et al.</i> (2015); Kieran <i>et al.</i> (2017); Kovach <i>et al.</i> (2017); Kowang <i>et al.</i> (2016); Laureani, Antony e Douglas (2010); Maleyeff (2014); Martinez <i>et al.</i> (2011); Neufeld <i>et al.</i> (2013); Stonemetz <i>et al.</i> (2011); Sunder (2016); Svensson <i>et al.</i> (2015); Tenera and Pinto (2014).
Desenvolvimento de liderança	Antony <i>et al.</i> (2012); Carleysmith, Dufton e Altria (2009); Hilton e Sohal (2012); Kieran <i>et al.</i> (2017); Laureani e Antony (2017); Laureani, Brady e Antony (2013); Lertwattanapongchai and Swierczek (2014); Lu, Laux e Antony (2017); Psychogios <i>et al.</i> (2012); Shokri <i>et al.</i> (2016); Stonemetz <i>et al.</i> (2011).

Fonte: Produção do próprio autor

A correta implantação e gestão do LSS depende da priorização dos projetos apropriados, que sejam estrategicamente relevantes tanto para a organização quanto para o cliente (MANVILLE *et al.*, 2012).

A priorização de projetos permite às organizações lidar com grandes volumes de projetos propostos, possibilitando a comparação entre diferentes tipos de projetos. Permite também prever qual projeto dará o melhor retorno, além de criar confiança na gestão e nos profissionais para a iniciativa LSS (ANTONY *et al.*, 2012).

Nas fases iniciais de implantação do LSS, a identificação e priorização de projetos são importantes para apresentar o método e obter adesão organizacional (DUARTE *et al.*, 2012). O processo de priorização de projetos deve identificar os projetos certos, que melhorem o desempenho de processos que estão produzindo ineficiências, e melhorem o fluxo de materiais e informações, reduzindo os desperdícios e o tempo de ciclo (SNEE, 2010).

Um plano de implantação devidamente elaborado estabelece o processo de priorização de projetos e como a iniciativa será sustentada ao longo do tempo. Há uma série de critérios para identificar os projetos certos, mas, acima de tudo, deve-se buscar projetos que produzam o maior valor em relação aos objetivos da organização (SNEE, 2010).

Dessa forma, a organização pode, por exemplo, reduzir a prioridade associada ao fator de impacto econômico e de retorno do investimento na seleção do primeiro projeto de implantação e gestão de LSS, e considerar o aspecto educacional mais importante (ARCIDIACONO; COSTANTINO; YANG, 2016).

A estratégia *top-down* de priorização de projetos emprega metas de negócios para gerar projetos, podendo haver até empresas de consultoria independentes para analisar os processos. Na compreensão *bottom-up*, a priorização é feita por gerentes internos (gerente de garantia de qualidade, por exemplo) que também podem atuar como especialistas (*Black Belts*), analisando as lacunas de desempenho decorrentes das operações da organização (PSYCHOGIOS; ATANASOVSKI; TSIRONIS, 2012; SNEE, 2010).

Nas iniciativas de LSS, o diagrama de Pareto pode ser empregado para a priorização de projetos, provendo base para a identificação de ineficiências e suas causas raízes com o objetivo de evitar novas ineficiências, reduzir o impacto daquelas remanescentes e orientar esforços para melhorar o processo (LANDE; SHRIVASTAVA; SETH, 2016).

Outros métodos voltados a projetos de melhoria de processos também tem sido aplicados para priorização de projetos LSS, incluindo o AHP – *Analytic Hierarchy Process* (KORNFELD; KARA, 2013); ANP - *Analytical Network Process*; DEMATEL - *Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory*; e TOPSIS - *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (VINODH; SWARNAKAR, 2015).

É fundamental que, uma vez definidos os critérios e métodos de priorização de projetos, exista uma concepção sistemática de ideias para melhoria de processos (ARCIDIACONO; COSTANTINO; YANG, 2016). A priorização de projetos deve ser bem organizada, supervisionada pela alta direção com profissionais capacitados a participar de projetos por meio de um sistema eficaz de treinamento e certificação (TIMANS *et al.*, 2012).

A alta direção deve desempenhar um papel ativo na priorização de projetos e garantir que todos os recursos necessários sejam disponibilizados. Os papéis dos *stakeholders* devem ser definidos e esclarecidos para que todos conheçam suas responsabilidades, exatamente o que precisa ser feito e em que ordem (PEPPER; SPEDDING, 2010).

Para que a organização se concentre nos processos que serão melhorados, faz-se necessário integrar os *stakeholders* nos processos de gerenciamento de projetos (TENERA;

PINTO, 2014). *Stakeholder* é um termo amplo que se refere às partes interessadas que estão de acordo com as práticas de gestão da organização, e inclui equipe de liderança, pessoal de operações, comunicadores, fornecedores, clientes e profissionais que participam de um projeto (SUNDER, 2016).

A expectativa é que cada projeto envolva tanto os membros da força de trabalho quanto as pessoas que trabalham com essas equipes em aspectos específicos do projeto. Isso significa que uma grande parte da força de trabalho esteja envolvida conscientemente no projeto de melhoria.

De acordo com Sunder (2016), o conhecimento sobre os *stakeholders* e a integração com eles são desafios que cada gerente de projetos enfrenta ao longo do ciclo de vida do projeto, uma vez que o gerente de projeto LSS geralmente exerce função de apoio aos especialistas LSS, não estando ambientado a atividades operacionais.

Para que haja um processo de aceleração da mudança ao longo do ciclo de vida do projeto, o gerente deve integrar-se aos *stakeholders* e exigir deles um envolvimento proativo e contínuo. As partes interessadas devem interagir com a empresa e tornar suas operações possíveis, sendo fundamentais para o sucesso na gestão de projetos (SUNDER, 2016).

Para Elias (2016), a interação entre gestores de projetos LSS e demais partes interessadas pode trazer benefícios como: iniciar uma mudança cultural inclusiva por meio da gestão de projetos LSS na organização, tornar os projetos LSS mais centrados no cliente, e identificar e classificar sistematicamente os interessados, visando a melhoria de desempenho organizacional a curto e longo prazo.

É absolutamente crítico haver uma comunicação eficaz em todos os níveis de *stakeholders* para conscientizar os profissionais sobre a necessidade de implantação e gestão do LSS. A falta de comunicação gera falha na implementação de iniciativas de melhoria contínua nas organizações (ANDERSSON *et al.*, 2014; ANTONY *et al.*, 2012).

Segundo Maleyeff (2014), a gerência deve estar ciente de que nem todos os profissionais têm acesso aos mesmos mecanismos de comunicação. Por isso, uma vez iniciada a comunicação, o feedback dos profissionais deve ser encorajado.

A incapacidade de comunicar o resultado das melhorias é um fator inibidor para a melhoria em si. Para que o processo de implementação do LSS avance em toda a empresa, um maior número de profissionais precisaria se envolver, adquirindo a capacidade de contribuir para o processo em termos de conhecimento, com estrutura e tempo necessários para realizar o trabalho de projeto (ASSARLIND; AABOEN, 2014).

Reuniões semanais são uma maneira de garantir que a informação do projeto seja acessível a representantes de várias funções. Estas reuniões são vistas como uma forma de encurtar os prazos de entrega e facilitar a gestão do tempo e dos recursos (GREMYR; FOUQUET, 2012).

Somente por meio de uma comunicação eficaz, os profissionais serão mais engajados e trabalharão em equipe para vários cenários de solução de problemas. Com a comunicação eficaz, as organizações podem estabelecer uma linguagem comum para a mudança e melhoria (ANTONY *et al.*, 2012).

Por último, a liderança tem sido reconhecida como fator chave para a gestão da qualidade, sendo necessária para supervisão da seleção e execução do projeto LSS a partir de uma perspectiva estratégica (Antony *et al.*, 2012). O estilo de liderança pode facilitar as iniciativas de mudança organizacional para a implantação e gestão do LSS (SHOKRI; WARING; NABHANI, 2016).

Como em qualquer método de gerenciamento de mudança, o LSS também gera resistências, pois nem todos os profissionais estarão a favor da implantação e gestão. É importante que os líderes reconheçam isso, identifiquem as áreas de maior resistência e se envolvam pessoalmente para superá-las. A liderança precisa ser direcionada para as áreas de resistência crítica, com os líderes passando mais tempo nos locais onde a resistência é mais comum (LAUREANI; ANTONY, 2017).

É necessário que a liderança estabeleça uma cultura corporativa de qualidade para minimizar a influência negativa de potenciais fatores inibidores, como maus hábitos de trabalho dos empregados ou suas percepções sobre suas condições de trabalho. Tais fatores podem ser suprimidos pela dominação de uma cultura organizacional que apoia, entre outras coisas, a satisfação do cliente, o envolvimento dos funcionários e processos organizacionais orientados à qualidade (PSYCHOGIOS; ATANASOVSKI; TSIRONIS, 2012).

A capacidade de construir confiança com as pessoas com quem se trabalha é outra característica essencial de liderança. De acordo com Laureani e Antony (2017), o líder deve compreender as necessidades de seus profissionais antes de tentar ser compreendido, exibir habilidades técnicas e compreensão do LSS, e estar sempre aberto à mudança, sendo exemplo para os profissionais.

Deve haver na organização facilitadores tecnicamente e interpessoalmente competentes para gerenciar o programa e liderar os projetos de melhoria. O nível de habilidade do facilitador do programa LSS e dos *Black Belts* que lideram os projetos é crítico para o

sucesso, pois pode influenciar mudanças culturais e mudanças no local de trabalho decorrentes de atividades de melhoria de projetos (HILTON; SOHAL, 2012).

A intensidade do envolvimento da alta direção aumenta proporcionalmente com os resultados do projeto, assim como os resultados melhoram proporcionalmente com a intensidade do envolvimento da alta direção. Esta deve tomar consciência da necessidade de otimização de processos e melhoria contínua da qualidade (PSYCHOGIOS; ATANASOVSKI; TSIRONIS, 2012).

Os desafios podem parecer insuperáveis para um gerente de projeto júnior, mas para experientes *Master Black Belts* eles são triviais. Uma vez que os *Belts* tenham completado os primeiros projetos, a confiança cresce e o foco torna-se cada vez mais orientado para a aplicação da análise estatística. À medida que o programa se expande, os candidatos à *Black Belts* assumem mais responsabilidades e tornam-se instrutores para os iniciantes (HILTON; SOHAL, 2012).

2.1.5.4 Gerenciar profissionais

Segundo Kavčič e Gošnik (2016) e Drohomeretski *et al.* (2014), treinamento e motivação dos profissionais, são componentes de um programa de LSS bem sucedido. A implementação de práticas voltadas aos profissionais permite às organizações incorporar uma cultura de melhoria contínua em todos os setores, incluindo a formação dos profissionais, o envolvimento da gerência e dos profissionais, e entendimento do valor.

Para Brkic e Tomic (2016), há uma relação positiva entre a satisfação dos profissionais e a qualidade dos produtos, bem como outras medidas de satisfação e desempenho financeiro. É notável que fatores como sistema de recompensas são mais fáceis de serem gerenciados pela organização que fatores de comunicação ou de resolução de conflitos, por exemplo, influenciando o desempenho dos profissionais, gerando maior comprometimento e satisfação, menor número de ausências, aumento dos salários e menor taxa de rotatividade.

Dessa forma, as práticas relacionadas ao gerenciamento de profissionais incluem a sua capacitação, e o seu comprometimento com o processo de melhoria da organização, independentemente do nível hierárquico na organização, conforme ilustrado no Quadro 5.

O treinamento é definido em Shokri, Waring e Nabhani (2016) como um esforço planejado e sistemático para modificar ou desenvolver conhecimentos, habilidades e atitudes por meio de experiências de aprendizagem, para alcançar um desempenho efetivo em uma série de atividades.

Quadro 5 - Práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar profissionais”

Práticas	Referências
Treinamento	Brkic e Tomic (2016); Douglas <i>et al.</i> (2015); Drohomeretski <i>et al.</i> (2014); Karthi, Devadasan e Muruges (2011); Kavčič and Gošnik (2016); Shokri <i>et al.</i> (2016); Snee (2010); Timans <i>et al.</i> (2012).
Comprometimento	Andersson <i>et al.</i> (2009); Brkic and Tomic (2016); Douglas <i>et al.</i> , (2017); Douglas, Douglas e Ochieng (2015); Dowell <i>et al.</i> (2017); Drohomeretski <i>et al.</i> (2014); Freitas e Costa (2017); Hilton e Sohal (2012); Kavčič e Gošnik (2016); Jayaraman <i>et al.</i> (2012); Lin <i>et al.</i> (2013); Maleyeff, Arnheiter e Venkateswaran (2012); Vinodh <i>et al.</i> (2011); Yadav e Desai (2017).

Fonte: Produção do próprio autor

É considerado como um dos fatores principais para o sucesso da implantação e gestão do LSS em uma organização, uma vez que é criado um ambiente de aprendizagem por meio da priorização da educação e formação (KAVČIČ; GOŠNIK, 2016).

Recursos humanos bem capacitados são necessários para desenvolver na organização a implementação completa do LSS (TIMANS *et al.*, 2012). A organização deve fornecer regularmente treinamento a todos os profissionais em todos os níveis hierárquicos da empresa, medir a eficácia do treinamento fornecido e constantemente mudar, atualizar e melhorar os materiais utilizados no treinamento (BRKIC; TOMIC, 2016).

Cada organização pode personalizar seu treinamento em LSS para enfatizar seus objetivos específicos e ajustar seu contexto particular. A quantidade e profundidade do treinamento LSS que cada profissional deve receber depende do seu nível de envolvimento no programa LSS. Quanto maior for o nível de complexidade do treinamento LSS, mais poderosos devem ser os instrumentos de qualidade incluídos no treinamento (KAVČIČ; GOŠNIK, 2016).

Além disso, quanto maior a crença e cultura da organização no LSS, maior a motivação das equipes envolvidas na implantação e gestão do LSS em se reunir com mais frequência, para priorizar, rever e acompanhar os projetos LSS. É fundamental que as organizações vejam o treinamento como um investimento e não um custo (DOUGLAS; DOUGLAS; OCHIENG, 2015).

Para Snee (2010), muitas organizações se afastam dos programas de melhoria em larga escala porque não querem fazer grandes investimentos em treinamento em métodos de melhoria não conhecidos por eles.

Há muitas vezes um longo intervalo de tempo percebido entre o final do treinamento e o surgimento de resultados concretos de projetos de melhoria subsequentes. Ainda de acordo

com Snee (2010), esse problema pode ter uma solução: como é a prática na maioria das implantações e gestões do LSS, o treinamento é realizado com projetos reais de melhoria e não com exercícios acadêmicos, produzindo resultados financeiros e comerciais reais e imediatos.

Além disso, o monitoramento da expectativa dos profissionais pode permitir o direcionamento de treinamento, a facilitação da interação e a supervisão em termos de quem precisa do que e quando. Conteúdos desafiadores e baixas expectativas sugerem a necessidade de examinar cuidadosamente o treinamento em termos de qualidade, duração e as técnicas pedagógicas utilizadas (KAVČIČ; GOŠNIK, 2016).

Os proprietários de processos, gerentes de projeto e gerentes de departamento devem ter treinamento adequado em LSS (*Green Belt*, *Black Belt* ou *Master Black Belt*). De acordo com Delgado, Ferreira e Branco (2010), alguns membros da equipe devem dominar habilidades, como saber medir e coletar dados com as ferramentas LSS, para identificar corretamente as necessidades dos clientes e os processos que são críticos para a qualidade, além de mapear os processos.

Em Hilton e Sohal (2012), a certificação de especialistas *Black Belts* não significa o final de seus estudos, pois eles devem se comprometer com a aprendizagem de forma contínua. Da mesma forma, os facilitadores LSS devem manter postura semelhante na organização para garantir o compromisso de gestão, pois seu papel na implementação LSS inclui o desenvolvimento da estratégia de implementação, responsabilidade pelo sucesso e obtenção e alocação de recursos.

A implantação e gestão do LSS exigem que profissionais de todos os níveis se comprometam e assumam a responsabilidade para alcançar o objetivo. O compromisso da gerência deve ser assegurado antes da implementação do LSS. Uma vez assegurado o compromisso de gestão, as características do método devem ser apresentadas às equipes envolvidas em sua implantação e gestão (VINODH; GAUTHAM; RAMIYA, 2011).

Quanto maior a crença da organização na cultura LSS, maior será o comprometimento em priorizar, revisar e manter controle de projetos de LSS. Em Jayaraman, Kee e Soh (2012), o comprometimento da gestão está positivamente e linearmente relacionado ao desempenho operacional, e sua relação com o desempenho organizacional também é significativa.

Ainda de acordo com Jayaraman, Kee e Soh (2012), o sucesso da implantação do LSS na organização requer um nível significativo de engajamento e comprometimento da gestão.

Sem o contínuo apoio e compromisso da alta direção, a verdadeira importância da iniciativa será colocada em dúvida e a energia por trás dela será enfraquecida .

2.1.5.5 Gerenciar informação

A comunicação é um fator crucial para sistematizar o LSS e a melhoria contínua na organização (KOWANG *et al.*, 2016). A sustentabilidade da implantação e gestão do LSS requer comunicação *top-down* eficaz para fornecer ao profissional objetivos claros e instruções consistentes sobre a missão, exigindo trabalho em equipe de todos os profissionais da organização (KOWANG *et al.*, 2016).

O conhecimento do fluxo da informação na organização permite aos gerentes disseminar iniciativas da qualidade fornecendo uma compreensão de quais valores culturais correspondem à execução bem sucedida do LSS (KNAPP *et al.*, 2015).

Além disso, a equipe do projeto deve dedicar atenção especial ao plano de comunicação, realizando atualizações frequentes e regulares e agendando reuniões de fórum aberto (NICOLETTI, 2013). O *brainstorming* e a comunicação frequente são importantes para várias iniciativas de melhoria contínua e definição de novos processos, com a tecnologia devendo ser empregada para dar suporte a esses novos processos (KOWANG *et al.*, 2016).

Dessa forma, sugere-se que a gestão da informação compreenda práticas como o mapeamento do fluxo de informação, elaboração de um plano de comunicação e utilização de sistemas de informação, conforme ilustrado no Quadro 6.

O LSS é considerado um método de melhoria holística que versa sobre o fluxo de informações e o seu valor agregado para o produto ou serviço entregue (TIMANS *et al.*, 2012). Os princípios LSS geralmente são mais eficazes quando o fluxo de informações é conhecido (SNEE, 2010).

O mapeamento de fluxo de valor, por exemplo, permite identificar potenciais melhorias, entender os relacionamentos entre produto e processo e combinar fluxos de informações técnicas e de produtos (LEE *et al.*, 2014). Visualizar uma seqüência de processos através do mapeamento do fluxo de valor deixa claro o que pode ser feito para melhorar as coisas e também facilita a comunicação com a gerência (TIMANS *et al.*, 2012).

Para Laureani e Antony (2017), a utilização de sistemas de comunicação eficazes somente é possível com o envolvimento da força de trabalho e adoção de medidas para a melhoria. Os comentários dos participantes sobre a implantação do LSS sugerem a

necessidade de sistemas de comunicação verbal e visual como mecanismos de reforço para transmitir a mensagem.

Quadro 6 - Práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar informação”

Práticas	Referências
Mapeamento do fluxo de informação	Barnes e Walker (2010); Chen e Holsapple (2009); Knapp <i>et al.</i> (2015); Lee <i>et al.</i> (2013); Lee <i>et al.</i> (2014); Neufeld <i>et al.</i> (2013); Timans <i>et al.</i> (2012).
Elaboração de plano de comunicação	Andersson <i>et al.</i> (2014); Barnes e Walker (2010); Jayaraman <i>et al.</i> (2012); Nicoletti (2013); Stojkic <i>et al.</i> (2014).
Utilização de sistemas de informação	Arcidiacono, Martini e de Luca (2017); Barnes e Walker (2010); Bhat, Gijo e Jnanesh (2016); Chen e Holsapple (2009); Hilton and Sohal (2012); Kowang <i>et al.</i> (2016); Laureani e Antony (2017); Nauhria, Wadhwa e Pandey (2009); Neufeld <i>et al.</i> (2013); Nicoletti (2013); Pepper e Spedding (2010); Psychogios <i>et al.</i> (2012); Stojkic <i>et al.</i> (2014).

Fonte: Produção do próprio autor

Em Lee *et al.* (2013), os gerentes são considerados fontes eficazes e importantes de informação relacionada a questões de qualidade na organização. Para Krogstie e Martinsen (2013), as informações sobre os processos podem ser obtidas formalmente, em termos de instruções, desenhos ou outros documentos escritos, bem como informalmente e oralmente transferidas entre os participantes.

O conhecimento dessas relações é importante, pois elas representam informações valiosas que impedem falhas de projeto e definição de especificações irreais, e proveem métodos alternativos para a fabricação de um produto ou entrega de um serviço.

O plano de comunicação é importante para explicitar aos *stakeholders* envolvidos na implantação e gestão do LSS o funcionamento do método, a relação entre o trabalho e o profissional, e os benefícios da utilização do método. Portanto, um plano de comunicação claro tende a reduzir a resistência à mudança (JAYARAMAN; KEE; SOH, 2012).

Com base na análise das partes interessadas, geralmente é feito um plano de comunicação para garantir que todos os profissionais da organização recebam informações adequadas e possam lidar com o início do processo de mudança (ANDERSSON *et al.*, 2014).

Além disso, a equipe do projeto deve dedicar atenção especial ao plano de comunicação, atualizando-o regularmente e realizando reuniões ao longo da implantação e gestão do LSS (NICOLETTI, 2013).

O estabelecimento de canais de comunicação na organização permite interação entre a organização e seus clientes, parceiros e fornecedores. Em se tratando especificamente do

contato com o cliente, a formação de call centers na organização é essencial para estabelecer a comunicação entre o profissional que trabalha no escritório e o cliente.

Para esse tipo de comunicação, pode-se utilizar desde telefone como o principal meio de comunicação até canais diversos e formas de comunicação como serviços de internet, e-mail, telefonia ip, dispositivos móveis, etc.. Para Stojkic *et al.* (2014), uma única informação advinda do cliente por meio de um dos canais de comunicação elencados é capaz de melhorar vários departamentos e processos de serviço da organização.

Os sistemas de informação são elementos-chave que devem ser incluídos na lista de itens essenciais da organização para implantação e gestão do LSS (HILTON; SOHAL, 2012). A implementação de sistemas de informação exige engajamento dos profissionais da organização e o mínimo de envolvimento dos consultores ou programadores (STOJKIC *et al.*, 2014).

A existência de sistemas de banco de dados para análise de dados, por exemplo, é um fator importante que pode influenciar significativamente a melhoria dos resultados, uma vez que as fases de medição e controle dependem diretamente dos dados fornecidos pelos sistemas de informação (PSYCHOGIOS; ATANASOVSKI; TSIRONIS, 2012).

Os requisitos para estabelecer o sistema de informação deve ser definido na etapa inicial da implementação. A utilização de padrões de referência oferece uma visão transparente do negócio e podem ser adaptados às necessidades da organização, servindo de base para customização do software (STOJKIC *et al.*, 2014).

Para Pepper e Spedding (2010), o software deve apresentar ao usuário uma visão dinâmica do fluxo de valor, permitindo a observação do impacto das melhorias propostas em "tempo real", resultando em melhor qualidade da informação disponibilizada para as equipes de melhoria.

É possível automatizar processos por meio de ferramentas gerenciais utilizando tecnologias que conduzem a maior eficiência e transparência de processos. De acordo com Stojkic *et al.* (2014), tais melhorias podem ser integradas ao sistema de informação, acrescentando qualidade e velocidade adicionais nos processos de negócios.

2.1.5.6 Gerenciar fornecedores

O LSS é uma método de gestão que permite a melhoria dos processos de cadeia de suprimentos envolvendo a organização e seus fornecedores. Compreende o desenvolvimento

de capacidades comportamentais, podendo ser importante para a realização da "cadeia de suprimento totalmente integrada" (ELLIS *et al.*, 2014).

Um diagrama SIPOC, por exemplo, auxilia na identificação de fornecedores e clientes em cada etapa do processo, desde a recepção de insumos até a expedição de produtos acabados (MILLER; HILL; MILLER, 2016). O controle da cadeia de suprimentos deve melhorar a qualidade dos componentes, as relações com os fornecedores e a capacidade do fornecedor entregar o produto (SARKAR; MUKHOPADHYAY; GHOSH, 2014).

Dessa forma, as práticas elencadas para propiciar a gestão de relacionamento entre organização e fornecedor incluem o conhecimento da organização sobre a capacidade do fornecedor e colaboração entre organização e fornecedor, conforme ilustrado no Quadro 7.

Quadro 7 - Práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar fornecedores”

Práticas	Referências
Conhecimento da capacidade do fornecedor	Arnheiter and Maleyeff (2005); Burch <i>et al.</i> (2014); Delgado <i>et al.</i> (2010); Ellis <i>et al.</i> (2014); Miller <i>et al.</i> (2016); Nicoletti (2013); Sarkar <i>et al.</i> (2014); Thomas e Barton (2011).
Colaboração entre organização e fornecedor	Burch <i>et al.</i> (2014); Drohomerski <i>et al.</i> (2014); Duarte <i>et al.</i> (2012); Ellis <i>et al.</i> (2014); Nicoletti (2013); Pepper e Spedding (2010); Thomas e Barton (2011).

Fonte: Produção do próprio autor

O conhecimento sobre a capacidade do fornecedor é importante para a organização, pois a variabilidade dos processos do fornecedor inclui incertezas na qualidade e nos prazos de entrega que podem interferir no planejamento da organização. A redução dessa variabilidade muitas vezes é alcançada por meio de parcerias e outras formas de cooperação entre fornecedores e produtores (ARNHEITER; MALEYEFF, 2005).

Talvez seja necessário renegociar certos aspectos dos contratos existentes ou negociar novos contratos com os fornecedores. Em muitos casos, no entanto, pode fazer sentido resolver acordos informais ao longo do projeto e verificar macro fases, pois é provável que mudanças de processo e estratégia adicionais sejam necessárias (NICOLETTI, 2013).

Automatizar o processo de conhecimento da capacidade do fornecedor por meio de formulários eletrônicos, por exemplo, é recomendado por Burch *et al.* (2014) para que os fornecedores transmitam todas as informações necessárias e saibam exatamente quais informações são importantes no processo.

A utilização de uma estrutura única que vincula métricas, melhores práticas e recursos de tecnologia apoiando a comunicação entre os parceiros da cadeia de suprimentos e a

organização pode melhorar a eficácia do gerenciamento da cadeia de suprimentos (DUARTE *et al.*, 2012).

O desdobramento da função qualidade (QFD) é uma ferramenta que pode ser utilizada para comparar as propostas de fornecedores estabelecendo um ranking para as decisões relativas à escolha do fornecedor. Esse ranking é obtido atribuindo pesos a uma série de critérios definidos pela organização (DELGADO; FERREIRA; BRANCO, 2010).

Para isso, devem haver medidas padrão, como o número de fornecedores (estratificado por função ou serviço), qualidade do serviço, tempo de pagamento, número de transações, utilização de produtos ou serviços, etc. (NICOLETTI, 2013).

Muitas vezes, reduzir fornecedores desnecessários ou consolidá-los, assim como rastrear e aplicar métricas básicas de desempenho pode proporcionar benefícios como economia de tempo, de esforço, de documentação e de custo. No entanto, ao mesmo tempo, pode criar lacunas na entrega de produtos e serviços.

É necessário haver aprofundada análise sobre aumento ou redução do número de fornecedores habilitados, pois alternar ou consolidar fornecedores gera o risco de falha no processo, influenciando a qualidade do produto ou serviço oferecido pela organização (NICOLETTI, 2013).

A execução de projetos LSS exige decisões voltadas para o sistema de abastecimento, requerendo maior integração da cadeia de suprimentos para que seus objetivos sejam atendidos, com entrega mais freqüente e confiável de materiais (DROHOMERETSKI *et al.*, 2014).

Para Nicoletti (2013), o relacionamento entre a organização e fornecedor deve ser identificado, classificado e idealmente alavancado para o sucesso da implantação e gestão do LSS. Em alguns casos, planos de mitigação podem ser necessários para evitar partes interessadas insatisfeitas ou fornecedores prejudicando o sucesso do programa.

Segundo Leeuw and Fransoo (2009), a colaboração entre organização e fornecedores pode ser influenciada por inúmeros fatores relacionados, por exemplo, ao mercado, produtos e processos. Não é apenas a criticidade do produto ou serviço oferecido pela organização que deve ser levado em conta para a colaboração ocorrer, mas principalmente a capacidade do fornecedor de cumprir sua função.

Considerando que as iniciativas colaborativas são iniciadas predominantemente por fornecedores, pode haver um relacionamento inoperante entre a organização e o fornecedor, sendo que este aguarda o cliente para tomar a iniciativa de melhorar seus processos e o cliente espera por melhorias no fornecedor, sem nada relevante acontecendo no final.

Uma maneira de fabricar produtos a baixo custo de forma mais eficiente do que os competidores, por exemplo, é por meio da negociação permanente com fornecedores e execução eficiente do processo de produção. Quando a fabricação fornece essa capacidade ao processo de produção, provê ao processo vantagem competitiva em termos de custos (DROHOMERETSKI *et al.*, 2014).

Como forma de reduzir custos, muitas organizações estendem seu escopo de trabalho incluindo seus fornecedores e clientes. Melhorar os processos do fornecedor beneficia, inadvertidamente, tanto o fornecedor como a organização (DUARTE *et al.*, 2012).

Os fornecedores envolvidos na execução da iniciativa LSS terão de estar preparados para mudanças. Nos casos em que um processo está mudando significativamente, pode ser necessário usar incentivos para ajudar a garantir sua conformidade. Os incentivos podem ser diretos (por exemplo, prometendo mais negócios, bônus ou outros meios) ou indiretos (deixando claro que novos projetos e serviços somente serão adquiridos por meio de novos processos) (NICOLETTI, 2013).

2.1.5.7 Gerenciar recursos

A disponibilidade de recursos é um fator que afeta a implantação e a gestão do LSS em uma organização. Para Laureani e Antony (2017), os *stakeholders* devem enfatizar os projetos para os quais devem ser fornecidos recursos adequados, gerando assim entusiasmo e empenho dos profissionais em iniciativas de melhoria.

Alguns problemas desafiadores enfrentados pelas organizações incluem o excesso de desperdício nos processos e, conseqüentemente, em seus resultados. O desperdício consome recursos como tempo, dinheiro e mão de obra. Nos ambientes de negócios atuais, as organizações precisam reduzir os custos para oferecer serviços mais baratos e de melhor qualidade (TSIRONIS; PSYCHOGIOS, 2016).

A utilização adequada dos recursos deve ser uma grande preocupação para as organizações, principalmente aquelas sem fins lucrativos. Organizações desse tipo geralmente prestam serviços a pessoas em necessidade crítica, exigindo rápida provisão de serviços para satisfazer a demanda. Organizações sem fins lucrativos obtêm a maioria dos seus recursos do governo ou o de doações e, por isso, às vezes sofrem com a escassez de recursos (CHENG; CHANG, 2012).

Assim sendo, as práticas que caracterizam este princípio envolvem a disponibilidade de recursos humanos e a disponibilidade de recursos financeiros, objetivando além da implantação adequada do LSS, a sua manutenção, conforme ilustrado no Quadro 8.

Quadro 8 - Práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar recursos”

Práticas	Referências
Disponibilidade de recursos humanos	Antony <i>et al.</i> (2012); Bhat, Gijo e Jnanesh (2016); Knapp <i>et al.</i> (2015); Kubilius <i>et al.</i> (2015); Laureani e Antony (2010); Laureani e Antony (2017); Thomas <i>et al.</i> (2009); Timans <i>et al.</i> (2012); Wang e Chen (2010).
Disponibilidade de recursos financeiros	Antony <i>et al.</i> (2012); Bhat, Gijo e Jnanesh (2016); Cheng and Chang (2012); Cherrafi <i>et al.</i> (2017); Freitas e Costa (2017); Gayed <i>et al.</i> (2013); Jayaraman <i>et al.</i> (2012); Koning, Does e Bisgaard (2008); Maleyeff; Arnheiter e Venkateswaran (2012); Murphy (2009); Peteros e Maleyeff (2015); Stonemetz <i>et al.</i> , (2011); Thomas <i>et al.</i> (2009); Tsironis and Psychogios (2016); Wang e Chen (2010).

Fonte: Produção do próprio autor

A qualidade no gerenciamento de recursos humanos é necessária para habilitar a organização à implementação completa do LSS (TIMANS *et al.*, 2012). Um dos requisitos mais importantes é construir capital humano, fornecendo educação e treinamento aos profissionais (ANTONY *et al.*, 2012).

As organizações menores tendem a ter recursos humanos enxutos, tendo, portanto, dificuldade em nomear um facilitador ou coordenador para o processo de implantação. Além disso, tanto nas organizações menores quanto nas de maior porte, as equipes podem ser rapidamente formadas e dissolvidas (THOMAS; BARTON; CHUKE-OKAFOR, 2009).

Para minimizar esse problema, espera-se que os membros sejam adaptáveis, flexíveis e criativos, e que o poder seja descentralizado para facilitar a rápida tomada de decisões (KNAPP *et al.*, 2015). Para Antony *et al.* (2012), os profissionais membros da equipe devem também ter tempo suficiente para selecionar e executar um projeto que resulte na melhoria da satisfação do cliente e melhoria da moral dos profissionais (ANTONY *et al.*, 2012).

Além de recursos humanos adequados, produtos e serviços de qualidade requerem recursos financeiros significativos. Produtos ou serviços que não atendem às necessidades dos clientes levam a queixas, retrabalho, atrasos, perda de vendas e outras conseqüências que, além de recursos humanos, também exigem recursos financeiros para serem solucionados (MURPHY, 2009).

A capacidade de uma organização em adquirir e manter recursos financeiros é fundamental para sua sobrevivência. A capacidade financeira é um fator crucial na

determinação de qualquer projeto bem sucedido. Isso se deve ao fato de ela possibilitar, por exemplo, a capacitação dos profissionais e conseqüentemente a implementação bem sucedida do método LSS (ANTONY *et al.*, 2012).

Os profissionais devem estar equipados com ferramentas de gerenciamento de projetos, conjunto de ferramentas de melhoria de processos e ferramentas de gerenciamento de mudanças (ANTONY *et al.*, 2012). A falta de recursos para treinamento leva à necessidade de uma análise cuidadosa da estratégia a ser utilizada (THOMAS; BARTON; CHUKE-OKAFOR, 2009).

A implantação do LSS, assim como de qualquer outra iniciativa de melhoria da produtividade dentro de qualquer organização, exige recursos financeiros para a contratação de consultores, quando necessário, e suporte aos custos de implementação. Para Jayaraman, Kee e Soh (2012), organizações com maior crença e cultura em LSS confiam nos benefícios deste programa e investirão mais recursos financeiros para conseguir um programa de treinamento eficaz.

2.1.5.8 Gerenciar e controlar processos e resultados

Existe uma crescente necessidade pela utilização de métodos de gerenciamento de operações que contribuam para a melhoria contínua dos processos da organização, dentre os quais destacamos o LSS. Operações de execução ao menor custo, com maior confiabilidade e velocidade e uma capacidade superior de mudança e melhoria contínua, são alguns dos pilares na estratégia de desenvolvimento de operações em organizações que procuram sobreviver a este ambiente competitivo (DROHOMERETSKI *et al.*, 2014).

A crescente concorrência de mercado e as demandas cada vez mais complexas de clientes forçam as organizações a melhorar continuamente suas operações e a qualidade de seus produtos e serviços. À medida que as necessidades e exigências da concorrência e do consumidor evoluem e aumentam, a busca por operações ainda mais eficientes, assim como por produtos e serviços de maior qualidade, torna-se fundamental (LEE *et al.*, 2013).

A implementação adequada do LSS aumenta a compreensão operacional para a mudança e a aprendizagem, podendo levar a mudanças de negócios e, portanto, a realização dos objetivos estabelecidos para implantação e gestão do LSS (TSIRONIS; PSYCHOGIOS, 2016).

As práticas que caracterizam o gerenciamento e controle de processos e resultados envolvem o planejamento de operações, padronização das operações e monitoramento de desempenho, conforme ilustrado no Quadro 9.

Quadro 9 - Práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar e controlar processos e resultados”

Práticas	Referências
Planejamento de operações	Bhat <i>et al.</i> (2014); Drohomerecki <i>et al.</i> (2014); Roth e Franchetti (2010).
Padronização das operações	Assarlind <i>et al.</i> (2013); Chakravorty e Shah (2012); Chiarini e Vagnoni (2014); Cloete e Bester (2012); Hardeman e Goethals (2011); Hayes (2013); Kieran <i>et al.</i> (2017); Laureani e Antony (2012a); Mandahawi <i>et al.</i> (2011); Martens <i>et al.</i> (2014); Psychogios e Tsironis (2012); Roth e Franchetti (2010); Tsironis e Psychogios (2016).
Monitoramento de desempenho	Agarwal <i>et al.</i> (2015); Andersson <i>et al.</i> (2009); Bhat, Gijo e Jnanesh (2016); Chaplin and O'Rourke (2014); Cournoyer, Renner e Kowalczyk (2011); Garza-Reyes <i>et al.</i> (2016); Gibbons e Burgess (2010); Jayaraman <i>et al.</i> (2012); Lee <i>et al.</i> (2013); Psychogios and Tsironis (2012); Shah e Shrivastava (2013); Thomas (2016); Thomas <i>et al.</i> (2009).

Fonte: Produção do próprio autor

O LSS é uma estratégia que promove a excelência operacional. Primeiramente, uma organização que decide implantar o método LSS como estratégia operacional tende a produzir melhorias substanciais de desempenho envolvendo velocidade e tempo nas tomadas de decisões (DROHOMERETSKI *et al.*, 2014).

A implantação e gestão do LSS busca a convergência do objetivo estratégico para operações próximas à perfeição, a uma velocidade acelerada, alcançando a melhor taxa de melhoria na satisfação do cliente, custo, qualidade, velocidade do processo, capital investido, etc. (BHAT; GIJO; JNANESH, 2014).

Psychogios e Tsironis (2012) demonstram que o gerenciamento de operações pode ser melhorada por meio de análises qualitativas ao invés do emprego de métodos quantitativos, que podem não captar facilmente a opinião das pessoas sobre a implementação de práticas de gestão.

Em muitas situações, outra boa prática de gestão e controle de processos e resultados estabelece procedimentos operacionais padronizados, de modo que a verificação constante não seja necessária. É importante, por exemplo, haver um processo de instrução de trabalho padronizado para treinamento dos atuais profissionais e dos novos, de forma que compreendam minuciosamente as operações existentes e experimentem constantemente novas ideias para melhorar a organização (CHAKRAVORTY; SHAH, 2012).

A excelência operacional é orientada pelos princípios da melhoria contínua, pelo fornecimento de fluxo de demanda e pelos métodos de trabalho padronizados, todos os quais são projetados para estar alinhados com as filosofias de foco no cliente, cooperação, liderança e eliminação de desperdícios. Essas filosofias devem ser, por sua vez, baseadas nos valores fundamentais da organização (ASSARLIND; GREMYR; BÄCKMAN, 2013).

Uma questão importante sobre o LSS está relacionada às restrições quanto à sua implantação e gestão em diferentes contextos organizacionais e setoriais. De acordo com Psychogios e Tsironis (2012), a implementação de técnicas de gestão de operações não se baseia apenas em fatores técnicos, mas principalmente em fatores organizacionais como cultura, políticas e procedimentos anteriores.

No que tange ao monitoramento de desempenho, este reflete a eficiência das operações internas da organização em relação ao custo e redução de desperdícios, melhorando a qualidade dos produtos, a flexibilidade, o desempenho da entrega e a produtividade (JAYARAMAN; KEE; SOH, 2012).

Em nível operacional, o método LSS permite identificar oportunidades para melhorar a qualidade, aumentar o desempenho de fabricação e reduzir a variabilidade e o desperdício em um produto ou processo por meio do uso efetivo de técnicas e ferramentas de gestão (THOMAS; BARTON; CHUKE-OKAFOR, 2009).

Muitas organizações reconhecem a necessidade de impulsionar a melhoria contínua em suas operações. O alcance dos projetos de melhoria não devem abranger apenas organizações predominantemente manufatureiras mas também organizações de prestação de serviços (CHAPLIN; O'ROURKE, 2014). Uma cultura orientada para a qualidade facilitará a conversão da estratégia organizacional em objetivos operacionais (PSYCHOGIOS; TSIRONIS, 2012).

2.1.5.9 Melhorar processos e resultados

A melhoria do processo pode ser definida como uma série de ações tomadas para identificar medidas de processo, analisar subprocessos envolvidos e modificar processos e subprocessos existentes dentro de uma organização. Os problemas de melhoria de processos geralmente envolvem aspectos de eficiência (atendimento aos requisitos de negócios, ou seja, processos) e eficácia (atendimento aos requisitos do cliente, ou seja, resultados) (SARKAR; MUKHOPADHYAY; GHOSH, 2011).

A melhoria do processo é a única maneira de melhorar os resultados que a organização almeja. Os esforços de melhoria do processo procuram solucionar problemas, eliminando as causas de variação no processo e mantendo o processo básico intacto (TOHIDI, 2012). Os resultados conseguidos pela organização mostram se ela conseguiu ou não obter desempenho superior em prioridades competitivas, como qualidade, confiabilidade e velocidade (DROHOMERETSKI *et al.*, 2014).

A integração do *Lean Manufacturing* e do *Six Sigma* permite aos profissionais ter maior autonomia em relação aos processos operacionais, tornando a melhoria contínua mais sólida. Também permite que a organização obtenha resultados melhores por meio da utilização adequada de técnicas e ferramentas que contribuam para a melhoria contínua dos processos e, conseqüentemente, para a satisfação do cliente (DROHOMERETSKI *et al.*, 2014).

Dessa forma, as práticas relacionadas à melhoria dos processos e resultados gerados pela organização incluem a seleção e utilização de técnicas e ferramentas adequadas, medição e redução da variabilidade dos processos, identificação e eliminação de desperdícios, e foco na satisfação do cliente, conforme ilustrado no Quadro 10.

Quadro 10 - Práticas relacionadas ao princípio “Melhorar processos e resultados”

Práticas	Autores
Seleção e utilização de técnicas e ferramentas	Antony <i>et al.</i> (2012); Arumugam, Antony e Douglas (2012); Bhat, Gijo e Jnanesh (2016); Cournoyer, Renner e Kowalczyk (2011); Dave <i>et al.</i> (2015); Duarte <i>et al.</i> (2012); Improta <i>et al.</i> (2015); Koning, Does e Bisgaard (2008); Kumar <i>et al.</i> (2006); Roth <i>et al.</i> (2010); Svensson <i>et al.</i> (2015); Tsironis and Psychogios (2016).
Medição e redução da variabilidade dos processos	Chakravorty and Shah (2012); Chiarini (2015); Ismail <i>et al.</i> (2013); Lee e Wei (2010); Murphy (2009); Niemeijer <i>et al.</i> (2013); Panat <i>et al.</i> (2014); Roth <i>et al.</i> (2010); Sanders e Karr (2015); Sarkar <i>et al.</i> (2011); Timans <i>et al.</i> (2014); Tohidi (2012); Vinodh, Kumar e Vimal (2012).
Identificação e eliminação de desperdícios	Chakravorty and Shah (2012); Chaplin and O'Rourke (2014); Dowell <i>et al.</i> (2017); Gayed <i>et al.</i> (2013); Heitmiller <i>et al.</i> , 2010); Ismail <i>et al.</i> (2013); Lee e Wei (2010); Lin <i>et al.</i> (2013); Murphy (2009); Panat <i>et al.</i> (2014); Prasanna e Vinodh (2013); Ratnayake e Chaudry (2017); Sanders e Karr (2015); Tohidi (2012); Vinodh <i>et al.</i> (2011); Vinodh, Kumar e Vimal (2012).
Satisfação do cliente	Albliwi <i>et al.</i> (2014); Antony (2014); Dakhli, Lafhaj e Bos (2016); Delgado <i>et al.</i> (2010); Drohomeretski <i>et al.</i> (2014); Karim and Arif-Uz-Zaman (2013); Montella <i>et al.</i> (2017); Psychogios <i>et al.</i> (2012); Sarkar <i>et al.</i> (2011); Tenera e Pinto (2014); Thomas <i>et al.</i> (2017).

Fonte: Produção do próprio autor

De acordo com Antony *et al.* (2012), uma técnica geralmente requer habilidades, treinamento e pensamento conceitual para ser usado de forma eficaz, podendo até ser considerada como uma coleção de ferramentas. Muitas organizações empregam a análise

sistemática para decidir qual técnica ou ferramenta aplicar em determinadas situações, quando aplicar e como aplicar, produzindo assim benefícios significativos a longo prazo.

A seleção de técnicas e ferramentas adequadas desempenha um papel vital na implementação bem sucedida do LSS na organização. Esta observação implica que vários frameworks são necessários para implementar com êxito o LSS em vários setores. A integração de ferramentas, técnicas e métodos pode variar de acordo com a natureza dos casos (DAVE; MURUGESH; DEVADASAN, 2015).

Um plano de implementação LSS bem sucedido compreende a utilização de técnicas e ferramentas simples e complexas que podem cobrir todas as funções do projeto. Antes de qualquer implementação a disponibilidade de recursos dentro da organização, as características do projeto devem ser cuidadosamente analisadas (TSIRONIS; PSYCHOGIOS, 2016).

A estratégia *Lean Manufacturing* traz um conjunto de técnicas e ferramentas para reduzir os prazos de entrega, inventários, tempos de instalação, tempo de inatividade do equipamento, sucata, retrabalho e outros desperdícios existentes na organização. O método de resolução de problemas baseado em estatísticas do *Six Sigma* fornece dados para conduzir soluções, proporcionando melhora significativa dos resultados (KUMAR *et al.*, 2006).

O LSS deve funcionar de forma sinérgica para gerar produtos e serviços ao ritmo da demanda do cliente com pouco ou nenhum desperdício. A estratégia compreende a utilização de um conjunto de técnicas e ferramentas como mapeamento de fluxo de valor, *kanban*, 5S, troca rápida de ferramentas e *poka-yoke* para reduzir prazos, inventários, horários de instalação, tempo de inatividade do equipamento, sucata, retrabalho, entre outros desperdícios (CHAKRAVORTY; SHAH, 2012; KUMAR *et al.*, 2006).

À medida que o escopo e a complexidade dos projetos aumentam, a necessidade de utilização de técnicas e ferramentas apropriadas também aumenta (DUARTE *et al.*, 2012). À medida que o programa LSS amadurece e os projetos se tornam cada vez mais complexos, espera-se que o *Master Black Belt* e *Black Belts* apliquem técnicas e ferramentas de análise de dados mais avançadas.

A utilização de técnicas e ferramentas mais avançadas é essencial para o amadurecimento do programa LSS. Se o andamento do programa não resultar em experiência e conclusão de múltiplos projetos cada vez mais complexos, existe o risco da organização não construir capacidades avançadas necessárias para melhorar sistematicamente processos complexos e ricos em dados (SVENSSON *et al.*, 2015).

Quanto à prática de medição e redução da variabilidade dos processos, deve-se examinar como o trabalho flui de uma pessoa para outra e observar se existe variação e como isso afeta o processo. Uma boa prática é criar fluxo contínuo sempre que aplicável nos principais processos de fabricação e serviços (TOHIDI, 2012).

O método LSS deve orientar eficazmente os esforços de melhoria para reduzir a variação das operações. As empresas precisam reduzir continuamente a variação para exceder os requisitos de eficiência e capacidade de resposta dos clientes (CHAKRAVORTY; SHAH, 2012).

A implantação e gestão do LSS consiste na aplicação de diversas técnicas e ferramentas voltadas à redução da variação de processos, tais como controle de processo estatístico, projeto de experimentos, histogramas e diagrama de Pareto (CHAKRAVORTY; SHAH, 2012). Com a utilização destas, o processo examinado é mapeado com o objetivo de determinar as variáveis de entrada (x), que contribuem para a saída ou resultado do processo (Y). A saída é representada pela função matemática $Y = f(x)$ (MURPHY, 2009).

Em termos estatísticos, quanto maior a variação, maior o desvio padrão, sendo o propósito do LSS reduzir a variação e obter desvios padrão pequenos para que os produtos ou serviços atinjam ou excedam as expectativas do cliente. Uma vez que o LSS é orientado à satisfação dos clientes, seu objetivo é eliminar qualquer elemento que não atenda às suas necessidades (TOHIDI, 2012).

Para isso, a equipe deve se concentrar na melhoria dos processos ao examinar cuidadosamente as relações causais por meio da coleta e análise de dados reais. O fluxo inconsistente entre os processos, a existência de desperdícios e variabilidade podem causar uma deterioração do desempenho do processo. O baixo desempenho do processo pode causar problemas no fluxo entre processos, resultando em desperdício e variabilidade (TIMANS *et al.*, 2014).

Quando a variação dentro de um processo ou desperdício aumenta, os custos da qualidade aumentam, pois ambos exigem a identificação de deficiências causadas por erros nos produtos ou ineficiências nos processos a serem analisados (MURPHY, 2009).

A equipe envolvida na implantação e gestão do LSS deve identificar desperdícios e problemas associados utilizando técnicas e ferramentas de gerenciamento apropriadas e examinar uma série de métodos de melhoria de negócios que auxilia no desenvolvimento de projetos voltados para a resolução de problemas. Ao mesmo tempo, deve-se analisar aspectos comportamentais da cultura de melhoria dentro da unidade de negócio (CHAPLIN; O'ROURKE, 2014).

Para se tornarem mais eficientes, as organizações devem identificar desperdícios sob a perspectiva do cliente e depois determinar como eliminá-lo. O desperdício é definido em termos gerais como atividades que não agregam valor ao produto ou serviço e que o cliente não deseja pagar (TOHIDI, 2012), estando geralmente relacionado a sobreprodução, sobreprocessamento, inventário, movimento, defeitos, espera, transporte e subutilização de pessoas (VINODH; GAUTHAM; RAMIYA, 2011).

A implantação do LSS pode ser um bom ponto de partida para estabelecer processos de negócios, identificando, reduzindo ou mesmo eliminando diferentes formas de desperdícios que existem em tais processos, sendo extremamente útil quando a variação dentro do processo causa defeitos, erros ou mesmo falhas que levam à insatisfação do cliente (ANTONY, 2014).

Como o LSS se concentra nos clientes, identificar suas necessidades e seu nível de satisfação equivale a identificar os processos críticos do negócio (DELGADO; FERREIRA; BRANCO, 2010).

A satisfação do cliente deve orientar a implantação e gestão do LSS, com os projetos “traduzindo” a voz do cliente (VoC) para o processo e apresentando a relação entre VoC e o negócio. A satisfação do cliente é um objetivo estratégico e deve estar integrado à cultura corporativa. Os processos que estão intimamente relacionados com os clientes devem estar sujeitos à melhoria (PSYCHOGIOS; ATANASOVSKI; TSIRONIS, 2012).

Os clientes determinam o valor do produto ou serviço oferecido pela empresa com base em suas necessidades, nos preços e nos prazos oferecidos. A informação fornecida pelo cliente e a atribuição de valor a esta informação auxiliam a empresa na criação do fluxo de valor do produto demandado pelo cliente, na orientação para eliminação dos desperdícios e na simplificação de todos os processos de fabricação e suporte (KARIM; ARIF-UZ-ZAMAN, 2013; TENERA; PINTO, 2014).

O LSS visa atender à satisfação dos clientes disponibilizando produtos de qualidade produzidos de maneira eficiente ao menor custo possível. As organizações que utilizam o método LSS buscam a eliminação de desperdícios de recursos em áreas que compreendem desde a produção até o relacionamento com clientes, fornecedores e gestão (KARIM; ARIF-UZ-ZAMAN, 2013).

É importante vincular o projeto de melhoria aos clientes, garantir que a organização possa realmente entender a voz dos clientes e garantir que existam planos e estratégias para atender às suas demandas (ALBLIWI *et al.*, 2014). O conhecimento sobre as necessidades e expectativas dos clientes constitui um grande desafio para a organização, ainda mais àquelas do setor público, como observado a seguir.

2.2 GESTÃO DO SERVIÇO PÚBLICO

Serviço pode ser definido como uma ação centrada no cliente que visa superar suas expectativas e criar valor superior por meio de constante evolução e competência no desempenho (BEITELSPACHER; RICHEY; REYNOLDS, 2011).

Na comunidade científica, são várias as definições de serviço, mas até o momento não há uma definição única e aceitável, havendo consenso somente quanto à sua caracterização, que abrange a intangibilidade, heterogeneidade, simultaneidade de produção e consumo, e perecibilidade, conforme ilustrado no Quadro 11 (AURICH; MANNWEILER; SCHWEITZER, 2010).

Quadro 11 - Características de produtos e serviços

Produto	Serviço
É físico	Não é físico
É estocável	Não é estocável
Há posse após a compra	Não há posse após a compra
Produção e consumo são separados	Produção e consumo não são separados
Produção sem participação dos clientes	Interação entre executor do serviço e cliente representa a realização do serviço

Fonte: Adaptado de Aurich, Mannweiler e Schweitzer (2010)

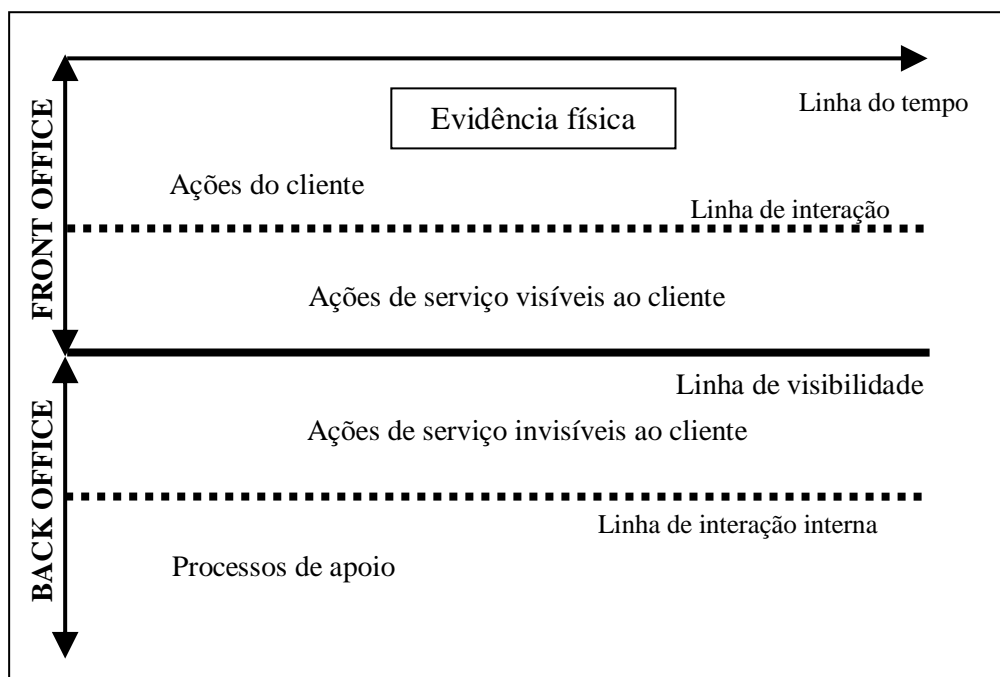
A crescente demanda por serviços inovadores obriga as tradicionais empresas orientadas ao produto a perceber a importância estratégica dos serviços. Serviços inovadores permitem que as empresas possam garantir suas posições no mercado e alcancem sucesso econômico. Com isso, torna-se necessário sistematizar os processos de projeto de serviço, de desenvolvimento e de gestão, assim como integrar de forma consistente produtos e serviços (AURICH; MANNWEILER; SCHWEITZER, 2010).

A cultura de serviço deve ser examinada sob várias perspectivas: internamente com os colaboradores, externamente, com fornecedores, e externamente com os clientes. Além disso, a cultura de serviço estabelece que esta forma de pensar tem que se expandir não apenas dentro da organização, mas também nos fornecedores (BEITELSPACHER; RICHEY; REYNOLDS, 2011).

Um conceito muito discutido em serviços compreende a noção de *back-office* e *front-office*, descrita por Mills, Purchase e Parry (2013), que representa a visibilidade do serviço executado dentro da organização ao cliente, conforme ilustrada na Figura 4.

Neste caso, os clientes interagem com o fornecedor no ambiente *front-office*, ou seja, dentro da linha de visibilidade, que pode ocorrer face-a-face ou remotamente, por telefone ou internet. O provedor oferece suporte ao serviço de *front-office* com os processos de *back-office*, estes geralmente invisíveis ao cliente.

Figura 4 - Linha de visibilidade do serviço para o cliente



Fonte: Adaptado de (MILLS; PURCHASE; PARRY, 2013)

As organizações dedicadas à prestação de serviços (administração pública, por exemplo) têm de ser capazes de reagir a exigências do mercado, se adaptando às necessidades atuais ou desenvolver novos serviços (AURICH; MANNWEILER; SCHWEITZER, 2010).

A cultura de serviço tem uma influência direta e positiva sobre as percepções de qualidade e desempenho no mercado, tais como a fidelidade dos clientes, intenções de recompra e satisfação do cliente. Como a cultura de serviço está positivamente relacionada a esses fatores, é evidente que sua gestão cultiva e facilita o crescimento da organização (BEITELSPACHER; RICHEY; REYNOLDS, 2011).

Por outro lado, a baixa qualidade do serviço tem um impacto sobre a lealdade dos receptores de serviços e pode resultar em graves prejuízos aos prestadores de serviços em

termos de reputação e relacionamento com seus clientes (ROOS; FRIMAN; EDVARDSSON, 2009; WONG, 2004). Os prestadores de serviços devem esforçar-se para oferecer serviço de qualidade aos seus clientes, uma vez que a baixa qualidade é comumente comunicada entre os clientes do serviço (SVENSSON; PADIN, 2012).

No que tange aos serviços executados por organizações públicas, o termo serviço público tem sido definido ao longo do tempo a partir de muitos pontos de vista, sendo utilizado pela gestão pública e pelo direito administrativo. O serviço público representa qualquer atividade de interesse geral realizada pela administração. Não pode existir um serviço público sem a multiplicidade de agentes e recursos que atendam às necessidades de uma pessoa pública ou um agente privado (REDDICK; TURNER, 2012).

Pode-se afirmar que o serviço público representa uma atividade realizada ou autorizada por uma autoridade administrativa que se destina a satisfazer as exigências dos membros da comunidade. Assim, para que um serviço público seja oferecido, é necessário haver em primeiro lugar o interesse público e, em seguida, o ato voluntário de uma autoridade da administração pública (BILOUSEAC; ZAHARIA; SCUTARIU, 2012).

Os fatores mais utilizados para medir a qualidade de vida de uma população estão relacionados aos serviços públicos disponíveis, que geralmente compreendem habitação, transportes, ambiente, emprego, saúde, educação, cultura, lazer e segurança (CUADRADO-BALLESTEROS; GARCÍA-SÁNCHEZ; PRADO-LORENZO, 2012; GONZALEZ *et al.*, 2011).

As organizações públicas são caracterizadas por elementos que dificultam a inovação nos serviços oferecidos (GALLOUJ; ZANFEI, 2013):

- Dimensão não mercantil, uma vez que geralmente há escassez de recursos, pois a maioria dos serviços públicos é oferecida de forma gratuita e financiada pelos tributos pagos pelos cidadãos;
- Falta de concorrência, pois as organizações públicas proporcionam serviços que não são executados de forma eficiente e igualitária, agindo muitas vezes como monopólios ociosos; e
- Rigidez e inércia burocrática, pois as organizações geralmente são rígidas, enquanto a produtividade e a inovação requerem alguma flexibilidade.

A gestão pública abrange a sincronização das atividades dos órgãos públicos com as atividades das organizações de outros níveis de governo, e também com organizações não-estatais nacionais e internacionais, bem como grupos comunitários locais (CONTEH, 2012).

A complexidade dos ambientes políticos e econômicos modernos significa que a gestão pública pode ser mais bem observada como um processo de navegação entre as fronteiras institucionais, e não simplesmente como otimização da saída (CONTEH, 2012).

No modelo tradicional de serviço público, as decisões são tomadas em nível governamental e implementadas por organizações com funcionários públicos na outra extremidade (KAMAL, 2012). É esperado que o burocrata clássico seja um seguidor de regras, leal e neutro em relação aos interesses políticos. O arquétipo da burocracia tradicional enfatiza a legalidade e o respeito às regras (VRANGBÆK, 2009)..

À medida que as atividades do setor público se tornam mais complexas e rápidas, pode não ser viável desenvolver diretrizes formais para todas as instâncias. O burocrata moderno deve, portanto, ser capaz de interpretar amplos sinais dos superiores políticos para desenvolver políticas e tomar decisões. Assim, os burocratas passam a ter mais consciência sobre as consequências econômicas de suas ações (VRANGBÆK, 2009).

Ao gestor público tem sido atribuído um papel mais ativo em iniciar e organizar a produção e divulgação de novas ideias. Essa nova descrição do trabalho para os agentes públicos exige que o gestor assuma um papel de liderança na abertura e gestão dos processos, sabendo mobilizar pessoas e, muitas vezes, necessitando conseguir até apoio político (WEBER *et al.*, 2014). O desafio emergente para a gestão pública, no entanto, é institucionalizar os novos mecanismos de participação política de forma a aproveitar os pontos fortes de governança em vários níveis (CONTEH, 2012).

Uma nova compreensão sobre gestão de serviços públicos, denominada Nova Gestão Pública ou *New Public Management* (NPM), introduziu métodos e conceitos de competitividade, eficiência e desempenho na administração do setor público, inspirados em suposições e práticas de gestão do setor empresarial (JESUS; EIRADO, 2012). O NPM busca, de certa forma, dismantelar o pilar burocrático do modelo weberiano da administração pública tradicional (MEYNHARDT, 2009).

No entanto, o sucesso do NPM tem sido limitado em alguns países devido à variação do nível de aceitação gerencial decorrente das diferentes capacidades dos gestores e também da eficiência existente antes das reformas (HEYER, 2011). O argumento mais importante a favor do governo como paradigma de uma organização eficiente depende da identificação desta com o tipo ideal de burocracia de Weber. Na tradição weberiana, a burocracia é sinônimo de administração racional, sendo a maneira mais eficiente de controlar o trabalho de um grande número de pessoas (RUTGERS; VAN DER MEER, 2010).

Muitos governos implementam a gestão da qualidade total e métodos semelhantes em suas atividades e processos como forma de alcançar efetividade, eficiência e flexibilidade no setor público. Porém, segundo Conteh (2012), é essencial preservar os valores inerentes ao setor público para alavancar os pontos fortes da governança em vários níveis.

De acordo com Bannister and Connolly (2014), o valor público (VP) está diretamente relacionada a ética e princípios. Bruns (2014) argumenta que a criação de valor público é um processo de tomada de decisão que visa identificar, priorizar e assumir se um programa ou uma política pública específica é importante para os cidadãos sob certas circunstâncias. Andersen *et al.* (2012) classificam os valores públicos em sete dimensões, conforme ilustrado na Figura 5.

Para Jorgensen e Rutgers (2015), os valores públicos se tornaram cada vez mais importantes no estudo da administração pública desde o início do século XXI. Além disso, um número crescente de governos e organizações públicas vem implementando códigos de boa governança baseados em um conjunto de VPs universais para fornecer uma base sólida para suas ações (Jørgensen and Sørensen, 2013).

Figura 5 - Dimensões de valores públicos



Fonte: Elaborado com base em Andersen *et al.* (2012)

Finalmente, a busca por soluções para problemas do setor público tem despertado o grande interesse dos pesquisadores em medir não apenas a qualidade do serviço, mas também a qualidade da vida das pessoas e melhorias nos processos de governança (GONZALEZ *et al.*, 2011). Na seção seguinte são observados alguns pontos em comum envolvendo o LSS e o setor público.

2.3 SINERGIAS ENTRE LSS E VALORES PÚBLICOS

O método LSS se mostra eficaz na resolução de problemas organizacionais específicos e fornece benefícios como a disseminação fácil do conhecimento, o excelente retorno do investimento, a limitação do escopo, a redução da complexidade do processo e o tratamento de problemas (DUARTE *et al.*, 2012).

A implantação do LSS em organizações públicas é uma tarefa mais difícil, uma vez que a estrutura organizacional é complexa, com o lucro não sendo um fator motivador e orçamento sendo diretamente influenciado pelo sistema político, estruturado para incentivar o uso de recursos alocados ao invés de reduzir custos ou gerar lucros (MEZA; JEONG, 2013; SHAHIN; ATTAFAR; SAMEA, 2012).

Considerando que a maior parte dos recursos do setor público são obtidos do governo, evitar o desperdício em um prazo limitado é crucial para as organizações sem fins lucrativos executarem suas funções (CHENG; CHANG, 2012). Além disso, a combinação de *Lean Manufacturing* e *Six Sigma* pode ser benéfica para o setor, fornecendo diferentes abordagens para diferentes projetos e organizações, onde conceitos de qualquer um dos dois métodos podem ser empregados para aprimorar o outro (ASSARLIND; GREMYR; BÄCKMAN, 2013).

A implementação do LSS em uma organização requer elementos essenciais conhecidos como fatores críticos de sucesso, sem os quais qualquer iniciativa de melhoria contínua apresentaria poucas chances de sucesso (ANTONY *et al.*, 2012).

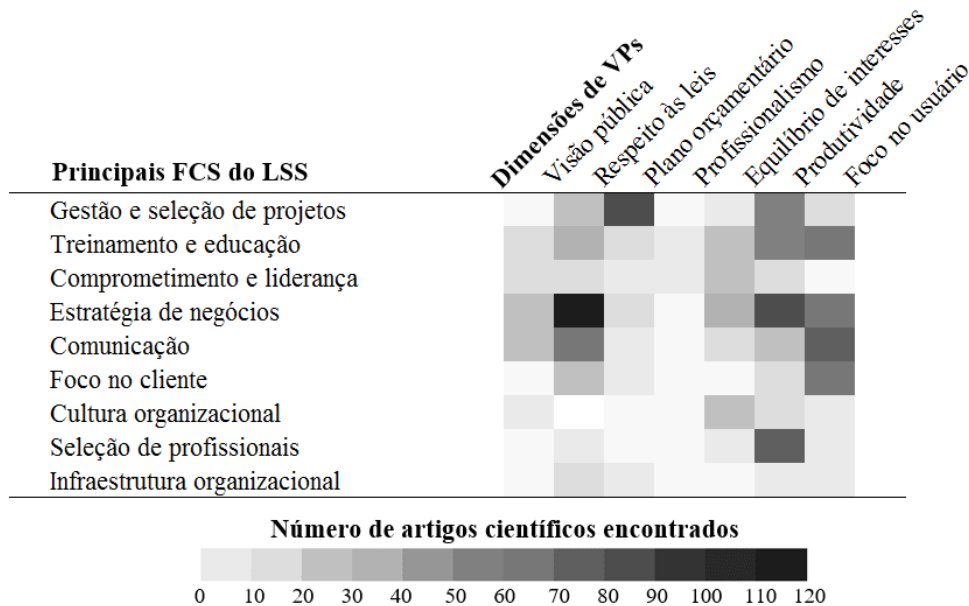
Com relação ao setor público especificamente, o cumprimento dos valores que orientam sua gestão é relevante devido ao fato de que o LSS ser um método orientado à indústria. Portanto, a utilização do método LSS em organizações de setor público exige implantação e gestão personalizadas.

A partir da revisão da literatura foi detectado que o LSS apresenta sinergias com os valores introduzidos no setor público e pode proporcionar benefícios à gestão do serviço público (JULIANI; OLIVEIRA, 2017). Esta análise teve como objetivo apontar pelo menos quatro FCS relevantes de LSS se sobrepondo a quatro dimensões de VP, resultando em cinco significativas sinergias entre as duas abordagens, conforme ilustrado na Figura 6.

A estratégia de negócios, relacionada aos principais FCS do LSS, e a produtividade, vinculada às dimensões de valor público, podem ser destacadas porque ambas estão no grupo mais citado duas vezes. Na Figura 6, é possível identificar outras sinergias entre os FCS de LSS e VPs: gestão e seleção de projetos com plano orçamentário e produtividade; treinamento

e educação com produtividade e foco no usuário; estratégia de negócios com respeito às leis, produtividade e foco no usuário; comunicação com respeito às leis e foco no usuário; foco no cliente com foco no usuário; e seleção de profissionais com produtividade.

Figura 6 - Diagrama de densidade das sinergias identificadas entre FCS do LSS e VPs



Fonte: Adaptado de Juliani e Oliveira (2017)

Dentre as 63 consultas realizadas no banco de dados Scopus especificamente para esta análise (apresentadas no Apêndice G), apenas uma apresentou resultado nulo, sugerindo que não há sinergia entre a infraestrutura organizacional e profissionalismo. As cinco relações descritas à seguir se devem ao maior número de artigos encontrados, sugerindo maior probabilidade de haver sinergias entre o fator crítico do LSS e o valor público.

2.3.1 Estratégia de negócios e respeito às leis

No contexto da gestão de desperdícios na indústria europeia, Costa *et al.* (2010) acreditam que a política e a legislação podem influenciar positivamente o desenvolvimento da simbiose industrial, estabelecendo objetivos claros e apoiando as atividades que geram eficiência comercial.

Os resultados de outro estudo realizado por Eltayeb *et al.* (2010) mostram que os regulamentos têm efeitos positivos no processo de compras ecológicas (iniciativa que procura garantir que os produtos adquiridos atendam aos objetivos ambientais) no setor manufatureiro da Malásia.

Peterson (2013) acredita que os mecanismos legais podem ser usados como uma ferramenta estratégica para que os negócios consigam vantagem competitiva e sugere o uso de um plano elaborado pela gerência para tratar e prevenir violações legais e incentivar a percepção de questões legais como oportunidades de negócios.

2.3.2 Gestão de projetos e plano orçamentário

No trabalho realizado por Stevenson and Starkweather (2010), o crescente risco de falha em projetos dispendiosos levou a indústria e universidades a investigar e identificar os fatores críticos para a implementação bem sucedida de projetos.

Especificamente no setor de construção civil, Chou (2011) afirma que, quando o orçamento proposto for inferior ao custo exigido, a construção planejada pode ser adiada ou pode não atender às expectativas. Se o orçamento proposto exceder significativamente os requisitos reais de custo, o orçamento pode se tornar ocioso, impedindo recursos a outros grandes projetos de construção.

Wibowo and Kochendoerfer (2011) apresentam um método para a seleção de projetos no contexto da indústria de infra-estrutura da Indonésia, o que leva o governo a reduzir o risco fiscal por meio de uma determinada restrição orçamentária.

Finalmente, em outro estudo realizado por Reich *et al.* (2014), o orçamento do projeto não é afetado negativamente quando se dá especial atenção a gestão do conhecimento.

2.3.3 Estratégia de negócios e produtividade

Demeter *et al.* (2011) apresentam em seu estudo relações significativas entre as mudanças na produtividade do trabalho e as mudanças no desempenho do negócio e afirmam que o crescimento da produtividade total pode ser um fator importante para o sucesso do negócio.

Escribano and Stucchi (2013) estudaram a evolução da produtividade das empresas de produção espanholas no período de 1991 a 2005 e sua relação com o ciclo econômico.

Em sua análise sobre as indústrias de serviços de tecnologia da informação, Chou and Shao (2014) observaram que o crescimento da produtividade neste setor é impulsionado principalmente pelo progresso tecnológico baseado na inovação, enquanto as mudanças na economia afetam a produtividade negativamente na maioria dos países estudados.

2.3.4 Comunicação e foco no usuário

No estudo realizado por Steckenreuter and Wolf (2013), o uso de mensagens persuasivas com base em crenças comportamentais e normativas provou ser uma ferramenta muito eficaz para incentivar os clientes a pagar uma taxa de visita ao parque, reduzindo a rejeição em quase 50 %.

Wong and Lam (2011) indicam sinergias entre a comunicação e o usuário final, e discutem a interação dos usuários finais com os sistemas eletrônicos de troca de informações, enfatizando as dificuldades e obstáculos no uso dessas tecnologias.

Bao and Chang (2014) também discutem a importância da tecnologia para a comunicação entre empresas e clientes com o uso da comunicação por meio eletrônico nas campanhas de marketing para vendas de produtos.

2.3.5 Seleção de profissionais e produtividade

Iverson and Zatzick (2011) observaram que as organizações que mostram uma maior consideração pela alta motivação e pelo bem-estar dos profissionais durante o processo de *downsizing* são mais produtivas.

Em seu estudo, Bapna *et al.* (2013) investigaram o impacto dos investimentos em capital humano feitos por uma grande organização indiana de serviços de tecnologia da informação no desempenho dos profissionais, concluindo que o treinamento adicional leva a um aumento significativo no desempenho.

Finalmente, Shafer and Moeller (2012) investigaram o impacto da adoção do LSS sobre o desempenho corporativo e concluíram que o LSS impacta positivamente o desempenho organizacional devido, principalmente, à eficiência apresentada pelos profissionais.

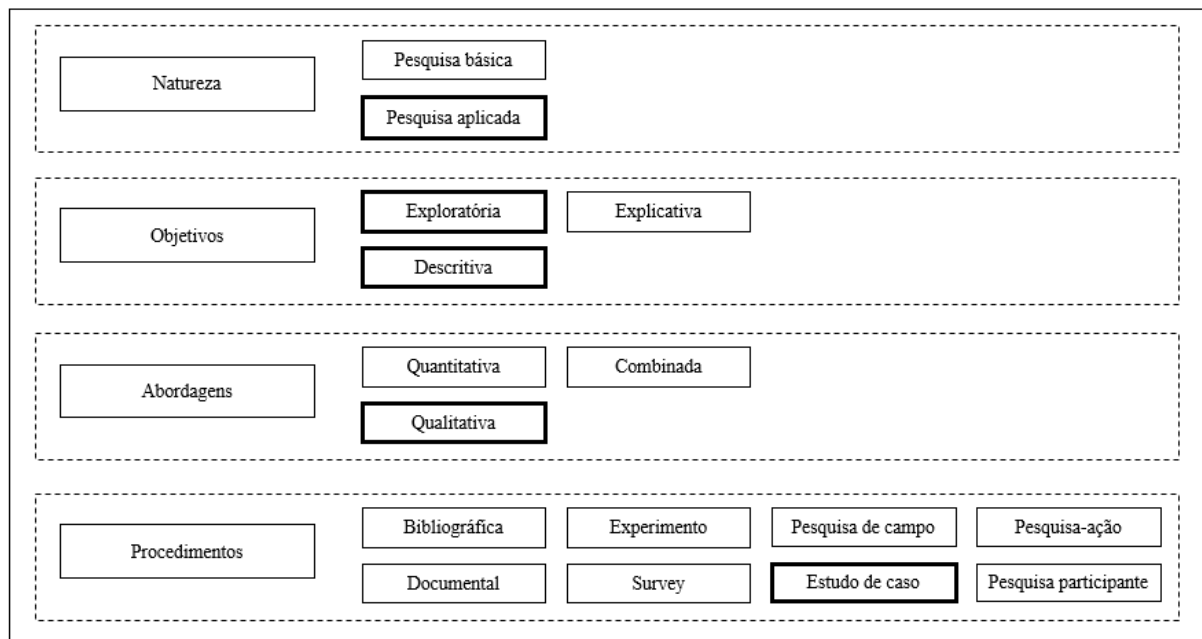
3 MÉTODO DE PESQUISA

Neste capítulo são descritos a metodologia que caracteriza esta pesquisa e os métodos aplicados para seu desenvolvimento. No que concerne à metodologia, é apresentada a classificação da pesquisa que determina as especificações para o desenvolvimento do método. Com relação ao método de pesquisa, são descritos os procedimentos técnicos adotados no projeto, construção e implementação da solução.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa é utilizada como instrumento ou ferramenta para a descoberta de novos conhecimentos básicos ou aplicados, e pode ser classificada de diferentes maneiras de acordo com a natureza, objetivo, abordagem e procedimento necessário para a sua execução (MIGUEL, 2012; PRODANOV; FREITAS, 2013), conforme ilustrado na Figura 7.

Figura 7 - Classificação de pesquisa, com destaque aos tipos aplicáveis a esta tese



Fonte: Elaborado com base em Miguel (2012); Prodanov e Freitas (2013).

Dessa forma, esta tese é classificada como pesquisa aplicada quanto à natureza, sendo exploratório-descritiva quanto aos objetivos, com abordagem qualitativa, e caracterizada como estudo de caso quanto ao procedimento.

A pesquisa é classificada como aplicada quanto à natureza por ter como objetivo gerar conhecimento com finalidade de aplicação visando encontrar soluções para questões atuais do setor público (VOET, 2014).

É exploratória quanto aos objetivos por aprimorar ideias e conceitos, e propor inovação (RUNFOLA *et al.*, 2017), e descritiva porque visa analisar e registrar algumas práticas das organizações, proporcionando a descoberta de eventos ou fenômenos que ajudam a entender questões estratégicas sem interferir nos eventos (SCUR; BARBOSA, 2017).

No que tange à abordagem, a pesquisa é denominada qualitativa por ser sistemática quanto à coleta e análise de dados e desconsiderar abstrações matemáticas (LAUREANI; ANTONY, 2017), permitindo respostas flexíveis a fatos inesperados e recentemente descobertos (MALEYEFF, 2014).

Foi utilizado nesta pesquisa o estudo de caso como procedimento para verificação de boas práticas e dificuldades em eventual implantação do LSS nas organizações, e para análise aprofundada dos dados coletados em respostas a questões utilizando os termos “como” e “porque”, sendo fundamental para a construção de explicações (DAL FORNO *et al.*, 2016; KHORRAM NIAKI; NONINO, 2017).

3.2 FLUXO DE ATIVIDADES DA PESQUISA

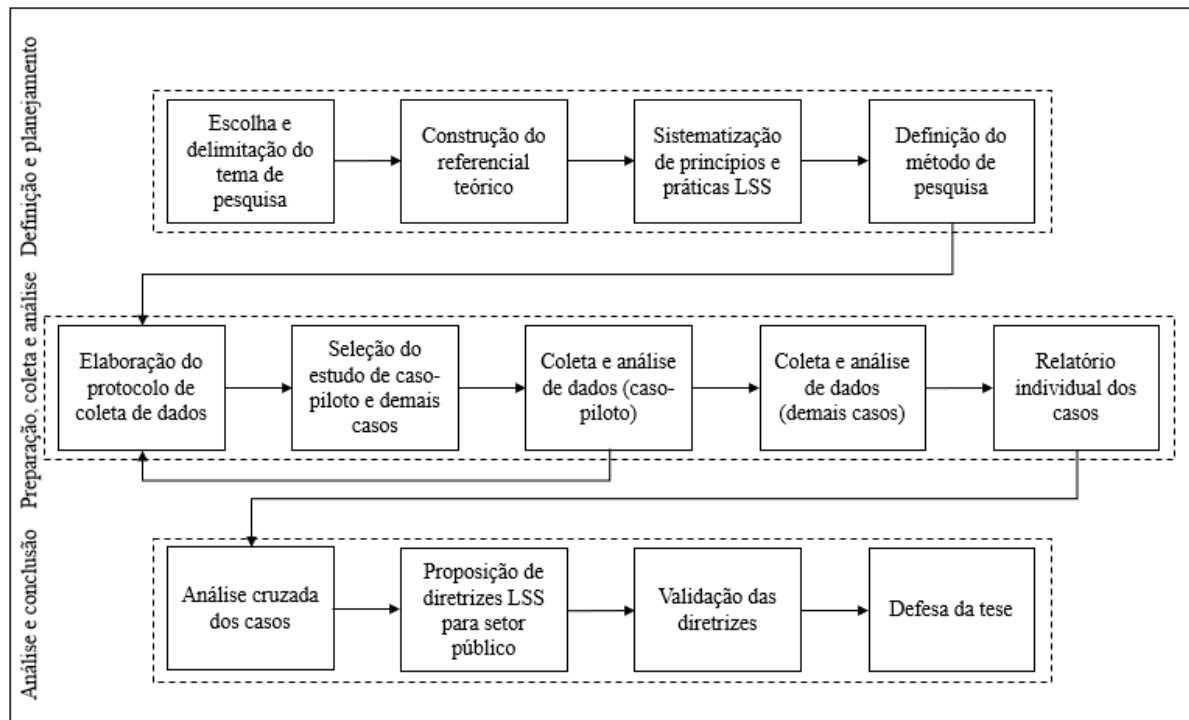
A primeira atividade de pesquisa consistiu em verificar na literatura científica se a ideia proposta agregaria valor à ciência e faria sentido como tema de pesquisa, e posteriormente delimitá-la. A Figura 8 ilustra o fluxo de atividades relacionadas a esta pesquisa.

Após a escolha e delimitação do tema, foi realizada uma revisão da literatura para definir as teorias que embasariam o desenvolvimento de um novo conhecimento. De acordo com Miguel (2012), após a identificação do tema, delimitação e definição da pergunta de pesquisa, faz-se necessário construir uma nova teoria que atenda à pergunta da pesquisa.

A literatura foi revisada para que uma compreensão holística sobre os estudos atuais fosse possível. A questão de pesquisa foi desenvolvida para orientar o objetivo do estudo e fornecer um guia para a coleta de dados relevantes (CHENG; JOHANSEN, 2016).

Foi realizada uma busca ampla na literatura científica por elementos que caracterizassem princípios e práticas do LSS e que auxiliasse na concepção e realização de múltiplos estudos de caso posteriormente (ASCHEMANN-WITZEL *et al.*, 2015).

Figura 8 - Fluxo de atividades da pesquisa



Fonte: Elaborado com base em Yin (2017).

A seleção dos artigos científicos se deu por meio de utilização da ferramenta de pesquisa Scopus, que redireciona o acesso aos portais científicos Elsevier (www.sciencedirect.com), Emerald (www.emeraldinsight.com), Taylor & Francis Online (www.tandfonline.com), Springer (www.springerlink.com), Wiley (www.wiley.com), entre outros.

A busca por artigos científicos foi realizada por título da publicação, para reduzir o tempo de pesquisa e aumentar a precisão dos resultados. As palavras-chave utilizadas foram “lean sigma”, “lean six sigma” e “lean 6 sigma”, sugerindo a prioridade pela análise de publicações que se referissem ao LSS de forma unificada. Embora *Lean Manufacturing* e *Six Sigma* tenham evoluído de forma independente, a compreensão de ambos os métodos de forma unificada e com base científica significativa resulta em solidificação da teoria (PEPPER; SPEDDING, 2010).

O critério de seleção por periodicidade compreendeu artigos científicos publicados entre os anos de 2005 a 2017, considerado adequado para apontar tendências recentes e padrões emergentes no uso de estudos de caso (RUNFOLA *et al.*, 2017).

A busca restringiu-se a publicações no formato “artigos” e “revisões” por dois motivos: pela confiabilidade, uma vez que o processo de análise é realizado em pares, e por conterem

tanto estudos de caso quanto teoria fundamentada, aspecto fundamental para a sistematização de princípios e práticas aplicáveis a organizações de diversos segmentos.

A pesquisa na base Scopus resultou em 349 artigos e revisões, sendo que 128 foram utilizados para a sistematização de princípios e práticas LSS. Nestes, o LSS é analisado de forma unificada, com ênfase em aspectos de gestão, com soluções consideradas aplicáveis em qualquer contexto organizacional.

Após leitura e análise dos artigos e revisões selecionadas, entendeu-se que algumas práticas sistematizadas como, por exemplo, conhecimento da capacidade do fornecedor, integração entre organização e fornecedor, mudança cultural gradual e elaboração de plano de comunicação necessitavam de maior embasamento teórico. Com isso, foram acrescentados à análise 17 artigos que não atendiam ao critério de seleção inicialmente estabelecido, mas cujo conteúdo foi considerado adequado e importante para a consolidação das práticas.

Os outros 220 artigos científicos restantes não foram utilizados por abranger aspectos operacionais de áreas específicas (saúde, principalmente) com pouca ênfase em tópicos de gestão e por discorrer sobre fatores críticos de sucesso.

Artigos sobre fatores críticos de sucesso do LSS também foram excluídos desta seleção especificamente por possuírem enfoque diferente daquele observado em princípios. Um fator crítico de sucesso é um elemento essencial para iniciativas de melhoria contínua que, se aplicado, aumenta a probabilidade de sucesso (ANTONY *et al.*, 2012; MEZA; JEONG, 2013).

Por outro lado, entre as várias definições de “princípio” empregadas em Oxford (2018) destacam-se: “uma verdade fundamental ou proposição que serve como base para uma crença, comportamento ou cadeia de raciocínio; e um teorema científico geral ou lei que tem inúmeras aplicações especiais em um campo amplo”.

A seleção do material científico visando a sistematização dos princípios e práticas LSS foi baseada em dois métodos: análise de conteúdo e teoria fundamentada. Procurou-se avaliar o maior número de publicações relevantes para esta pesquisa de forma a estabelecer um conjunto de categorias (princípios) e subcategorias (práticas) de forma exclusiva, visando reduzir a ambiguidade de classificação (JUPP, 2006).

A análise de conteúdo permitiu a identificação de tendências e o embasamento de descobertas qualitativas, de forma a substanciar as afirmações encontradas sobre LSS (CHATHA; BUTT; TARIQ, 2015). Por outro lado, a teoria fundamentada compreendeu questionamentos ao invés de medições, com uma abordagem prática (estudos de caso) e

estruturada (teoria) sobre LSS, direcionando à pesquisa qualitativa para construção e aperfeiçoamento da teoria (BINDER; EDWARDS, 2010; SCHOENHERR *et al.*, 2010).

As evidências empíricas desta tese são oriundas de seis estudos de caso realizados em organizações públicas de serviços. O estudo de caso foi o método escolhido por permitir a realização da pesquisa tanto em microambientes quanto em macroambientes, por possibilitar melhor compreensão de uma situação complexa e por descrever pessoas e processos de forma acessível (ASCHEMANN-WITZEL *et al.*, 2015). Os estudos de caso permitem pesquisar extensivamente vários casos, com o objetivo de identificar padrões e características comuns, levando a novos e criativos *insights* (CHENG; JOHANSEN, 2016).

Múltiplas fontes de evidências (triangulação de dados) foram utilizadas para evitar o viés entre entrevistado e entrevistador, esclarecer detalhes e verificar as respostas cruzadas (CHENG; JOHANSEN, 2016). Foram desenvolvidas linhas convergentes de investigação, de forma que qualquer descoberta ou conclusão fosse mais convincente devido ao seu embasamento em fontes distintas de informação, obedecendo a um estilo corroborativo de pesquisa (YIN, 2017).

Os estudos de caso foram desenvolvidos com o suporte de um protocolo de coleta de dados para aumentar a confiabilidade da pesquisa e orientar o pesquisador na condução de múltiplos estudos de caso (YIN, 2017). O objetivo foi reunir informações detalhadas e relevantes sobre diversos tópicos, utilizando-se a revisão teórica sobre princípios e práticas do LSS como base para a coleta de evidências.

O protocolo de coleta de dados utilizado nesta tese foi elaborado para obtenção de informações de diferentes organizações e seus níveis hierárquicos, compreendendo membros da alta direção, gestão e operação.

O protocolo contém os tópicos abordados durante a entrevista semi-estruturada (princípios e práticas LSS sistematizados) e orientações para verificação de documentos físicos, verificação de arquivos armazenados em computador e observações diretas (YIN, 2017). A representação reduzida do protocolo utilizado para orientar a coleta de dados nesta pesquisa é ilustrada no Quadro 12. O protocolo efetivamente utilizado é apresentado no Apêndice H.

Para garantir credibilidade, confiabilidade e validabilidade desta pesquisa qualitativa, foi verificado se o projeto de estudo de caso elaborado condizia com os testes de validade de constructo, validade externa e confiabilidade propostos por Yin (2017), conforme ilustrado no Quadro 13.

O teste de validade interna estabelece uma relação causal por meio da qual são apresentadas condições que levam a outras condições (YIN, 2017). Porém, este teste não foi realizado para este projeto de estudo de caso por abranger apenas estudos explanatórios ou causais, ou seja, não é aplicável a estudos descritivos ou exploratórios como os realizados nesta tese.

Quadro 12 - Representação reduzida do protocolo de coleta de dados utilizado

Princípios e Práticas	Entrevista semi-estruturada			Análise de documentos	Observação direta
	Diretor	Gerente	Operador		
P1.1	•	•		•	
P1.2		•	•	•	
...		•	•	•	•
P9.2	•	•			•
P9.3	•	•			•

Fonte: Produção do próprio autor

Quadro 13 - Testes e táticas utilizadas para validação do projeto de estudo de caso

Testes	Tática do estudo de caso	Fase da pesquisa em que a tática se aplica
Validade do constructo	Coleta de dados realizada por meio de entrevistas com membros da alta direção, gestão e operação, além de verificação de documentos e observação direta na organização	Coleta de dados
	Verificação de consistência e coerência na relação entre princípios e práticas do LSS elencados na literatura, resultados dos estudos de caso e diretrizes propostas para implantação e gestão do LSS em organizações públicas de serviços	Coleta de dados
	Revisão dos relatórios individuais dos estudos de caso por especialista em LSS	Composição
Validade externa	Obtenção de resultados similares entre os estudos de caso considerando os diferentes segmentos de negócio, visando a definição de diretrizes para a implantação e gestão do LSS em organizações públicas de serviços	Projeto de pesquisa
Confiabilidade	Elaboração de protocolo de coleta de dados para auxílio à seleção de entrevistados, de perguntas, de documentos a serem analisados e de locais a serem visitados na organização	Coleta de dados
	Registro dos dados coletados nos estudos de caso por meio da utilização de softwares de gravação de áudio e de edição de textos	Coleta de dados

Fonte: Adaptado de Yin (2017).

As organizações participantes da pesquisa foram selecionadas de acordo com o tipo de serviço oferecido, excelência no serviço oferecido e localização geográfica. Com base nesse critério, foi realizada uma seleção de seis organizações públicas se 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.

As organizações pesquisadas pertencem a segmentos considerados essenciais para o desenvolvimento socioeconômico do país: educação básica de ensino médio, educação de ensino superior e pesquisa, e saúde. Todas são identificadas neste estudo por diferentes letras do alfabeto grego. O Quadro 14 apresenta as principais características das organizações públicas pesquisadas.

Quadro 14 - Caracterização das organizações públicas pesquisadas

Organização → Característica ↓	Alfa	Beta	Gama	Delta	Épsilon	Zeta
Segmento	Saúde	Saúde	Ensino médio	Ensino médio	Ensino superior e pesquisa	Ensino superior e pesquisa
Porte	Grande	Grande	Médio	Médio-Grande	Pequeno	Grande
Número de profissionais	1.459	1.300	61	106	53	172
Número de clientes (média/mês)	11.500	5.000	343	900	179	1.600
Departamento de Gestão da qualidade	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
Certificação em qualidade de serviços	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não

Fonte: Produção do próprio autor

O critério utilizado para a escolha do número de casos baseou-se no exposto em Mauricio e Jabbour (2017), que recomenda um número máximo de dez casos devido à disponibilidade de recursos e limitações de tempo, bem como a complexidade para lidar com o volume de dados, destacando que não existem justificativas claras para a escolha do número de casos.

Além disso, o fato desta pesquisa envolver organizações que diferem entre si em muitos aspectos, como extensão territorial, número de funcionários e setores de atuação, propicia oportunidades para melhorar a validade do estudo (CHENG; JOHANSEN, 2016).

O contexto deste estudo compreendeu organizações públicas de serviços brasileiras. De acordo com Antunes e Franco (2016), tal fato não influencia na análise e não gera resultados significativamente diferentes de estudos aplicados em outros países e culturas, uma vez que neste caso procura-se somente identificar nas organizações boas práticas de gestão e dificuldades a serem enfrentadas em eventual implantação do LSS.

Após a identificação das seis organizações enquadradas nos critérios de seleção, uma delas foi selecionada visando a realização de um estudo de caso piloto, para que inadequações no projeto inicial fossem descobertas e posteriormente ajustadas.

Em um projeto de múltiplos estudos de caso, a seleção de casos pode demandar modificações, uma vez que podem surgir novas informações sobre os casos. Optou-se por escolher um caso piloto que representasse um dos mais complicados, de forma que as questões relevantes da fase de coleta de dados fossem encontradas neste local (YIN, 2017).

Todas as organizações foram contatadas por e-mail e telefone, e foram apresentados o objetivo do estudo, os métodos de coleta de dados e as contribuições, conforme observado por Pedroso, da Silva e Tate (2016). Além disso, uma carta formal foi anexada ao e-mail, fornecendo detalhes da pesquisa e esclarecimentos sobre confidencialidade dos dados.

Os estudos de caso basearam-se em entrevistas, em estudos documentais e observações diretas de trabalho operacional. O objetivo foi produzir uma ampla representação das práticas da organização (ANTUNES; FRANCO, 2016; LANGSTRAND; DROTZ, 2016).

As entrevistas semi-estruturadas consistiram na realização de perguntas relacionadas aos princípios e práticas do LSS sistematizados na literatura (protocolo apresentado no Apêndice H), envolvendo aspectos sobre planejamento, pessoas, processos e resultados, projetos, recursos, fornecedores e informação. As entrevistas tiveram duração média de quarenta minutos por entrevistado, sendo gravadas em áudio digital e, depois, transcritas para posterior análise (CHENG; JOHANSEN, 2016).

Após as entrevistas e verificação de documentos, foi realizada uma visita às instalações da organização, sendo registradas informações que agregassem valor à pesquisa. A observação direta permitiu o conhecimento sobre os processos à medida que as conversas evoluíam, das características de cada caso e de todas as condições que pudessem afetar os resultados. Assim como descrito em Pedroso, da Silva e Tate (2016), o objetivo foi explorar e analisar os eventos, e tentar desenvolver uma compreensão geral da organização.

Após realizada a coleta de dados e transcritas as informações sobre todas as organizações pesquisadas, foi realizada a análise cruzada dos resultados dos estudos de caso, objetivando identificar similaridades e conflitos e, principalmente, boas práticas e

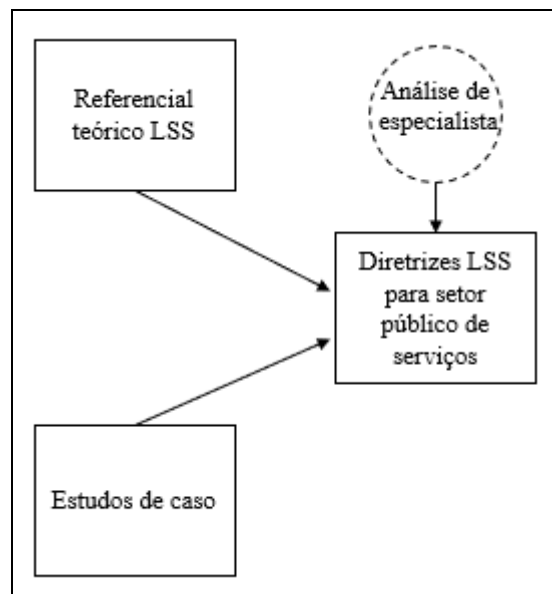
dificuldades a serem consideradas tanto na implantação quanto na gestão do LSS na organização.

Os princípios e práticas LSS sistematizados e baseados na literatura científica juntamente com as boas práticas e dificuldades elencadas na análise dos estudos de caso apoiaram a proposição inicial das diretrizes para implantação e gestão do método LSS em organizações públicas de serviços.

As diretrizes foram formuladas e submetidas à avaliação de um especialista em LSS e processos da qualidade, com conhecimento e experiência na área de gestão pública, tendo prestado inúmeras consultorias para organizações do setor. Suas sugestões se deram mais com relação à inteligibilidade de alguns termos e conceitos referentes ao método LSS e à gestão pública.

Dessa forma, as diretrizes apresentadas no Capítulo 5 advieram da teoria sobre LSS e dos estudos de casos realizados, tendo sido refinadas pela análise crítica do especialista, conforme ilustrado na Figura 9.

Figura 9 - Concepção das diretrizes para implantação e gestão do LSS



Fonte: Produção do próprio autor

4 ESTUDOS DE CASO

Nesta seção, os estudos de caso desenvolvidos são apresentados e analisados individualmente e, em seguida, a análise cruzada dos estudos de caso é apresentada e discutida, enfatizando as boas práticas de cada uma das organizações e as dificuldades detectadas para uma eventual implantação e gestão do LSS.

As organizações pesquisadas pertencem aos segmentos de educação básica de ensino médio, educação de ensino superior e pesquisa, e saúde. Todas são identificadas neste estudo por diferentes letras do alfabeto grego.

A seleção das organizações foi baseada em classificações que representam a qualidade do serviço prestado nos respectivos segmentos. Não foram encontradas classificações recentes e consolidadas que representassem a excelência em gestão.

As duas organizações públicas da área de saúde foram selecionadas com base no nível de excelência quanto ao atendimento à população, de acordo com avaliação publicada no ano de 2015 pela Organização Nacional de Acreditação (ONA), entidade não governamental e sem fins lucrativos reconhecida pela ISQua (International Society for Quality in Health Care) que certifica a qualidade de serviços de saúde no Brasil orientada à segurança do paciente, considerando infraestrutura, internação, controle de infecções, higienização e outros processos focados na assistência dos pacientes.

O contato realizado com a primeira organização de saúde (Alfa) foi iniciado por telefone em 16/02/18 junto ao setor administrativo, que solicitou o envio do projeto de pesquisa por e-mail. O projeto de pesquisa englobando os principais tópicos desta tese foi enviado na semana seguinte para a organização, em 19/02/18, havendo o feedback em 05/03/18, com aceite da diretoria clínica. A representante do setor administrativo agendou, então, a visita para o dia 05/04/18.

Neste dia houve uma explanação ao diretor clínico do hospital e ao diretor de atenção ao paciente sobre como seria realizada a coleta de dados pelo pesquisador. Ao tomarem conhecimento dessas informações, ambos sugeriram que outra visita fosse agendada para que toda a documentação necessária fosse providenciada e os profissionais adequados fossem definidos para contribuírem com a pesquisa. Dessa forma, uma nova visita foi agendada e realizada em 03/05/18.

Nesta nova visita, houve um primeiro diálogo com o diretor de atenção ao paciente sobre as práticas da organização. Em seguida, foi realizada a observação *in loco* na unidade de terapia intensiva do hospital e entrevista com o médico gestor da unidade. Por último, foram

realizadas algumas perguntas para o gestor da qualidade do hospital e verificados alguns documentos relacionados às práticas de gestão da organização. Todas as etapas da coleta de dados foram realizadas em consonância com o método de pesquisa adotado e apresentado no terceiro capítulo desta tese, e com protocolo de coleta de dados apresentado no Apêndice H.

O contato inicial com a segunda organização de saúde (Beta) foi realizado por telefone em 02/03/18, com representante do setor de pesquisa e ensino do hospital, que solicitou o preenchimento de um formulário de solicitação de pesquisa e informações sobre o projeto de pesquisa, enviados por e-mail em 05/03/18. Em 19/03/18 foram apresentadas as dúvidas da organização quanto aos métodos utilizados em eventual pesquisa, sendo esclarecidas no mesmo dia, por e-mail e telefone.

No dia 06/04/18 houve uma resposta do setor de pesquisa e ensino do hospital afirmando a concordância da direção da instituição em participar da pesquisa, sob a condição de submissão do projeto de pesquisa para o portal Plataforma Brasil (<http://plataformabrasil.saude.gov.br>) e posterior aprovação.

A Plataforma Brasil é uma base nacional e unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos para Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) e Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), permitindo que as pesquisas sejam acompanhadas em seus diferentes estágios, desde sua submissão até a aprovação final pelo CEP e pela CONEP, possibilitando inclusive o acompanhamento da fase de campo, o envio de relatórios parciais e dos relatórios finais das pesquisas.

O projeto de pesquisa já havia sido submetido à Plataforma Brasil no dia 08/03/18 sob a orientação de colegas pesquisadores que necessitaram submeter seus projetos nesta plataforma para atender as exigências de instituições de saúde que aceitaram participar de suas pesquisas científicas. Dessa forma, o comprovante de submissão de pesquisa na Plataforma Brasil foi enviado por e-mail para o setor de ensino e pesquisa de Beta em 12/04/18. Em 25/04/18 houve contato da instituição aprovando a pesquisa, mas necessitando ainda do parecer positivo da Plataforma Brasil.

Com o recebimento do parecer de aprovação no dia 12/06/18, este foi encaminhado para a organização Beta que, por meio de seu setor administrativo, agendou a pesquisa para 04/07/18. Neste dia, houve um extenso diálogo com o gestor de enfermagem e qualidade do hospital sobre as práticas da organização envolvendo tanto a alta direção quanto a gestão da qualidade, além de apresentação de relatórios de desempenho.

Por indisponibilidade do representante da alta direção em participar da entrevista naquele momento, conforme previamente agendado, os questionamentos que seriam feitos a

ele foram direcionados ao gestor da qualidade. Em seguida, foi realizada e entrevista com representante operacional do setor de enfermagem, com a observação *in loco* do setor de atendimento do hospital ocorrendo por último.

As duas organizações públicas da área de educação básica foram selecionadas com base no desempenho de seus alunos no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) no ano de 2016, a partir da base de dados divulgada pelo Ministério da Educação (MEC) e Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

O desempenho baseou-se a partir da média de cada instituição nas provas objetivas (linguagens, matemática, ciências humanas e ciência da natureza) realizadas pelos alunos, a média na redação, porte da instituição, o indicador de permanência dos alunos (percentual dos que cursaram todo o ensino médio na escola) e o indicador de nível socioeconômico.

A comunicação com as organizações de ensino médio foi estabelecida basicamente por telefone, sem a necessidade de envio de e-mail no caso de Gama, como ocorrido com as instituições de saúde, sendo observado ainda um tempo de resposta sensivelmente menor se comparado a estas.

A organização Gama foi contatada por telefone em 21/08/18 e, por meio da secretaria de direção acadêmica, informou que comunicaria o diretor sobre a possibilidade da realização da pesquisa científica. Com o aceite do diretor acadêmico da instituição, a visita foi agendada para o dia 24/08/18, sendo que entrevistas com representantes da coordenação de curso e docência foram agendadas para o dia 27/08/18. Como nos casos anteriores, foram realizadas perguntas aos entrevistados, verificação de documentos relacionados a processos e observações diretas.

No caso da organização Delta, o contato foi iniciado com a secretaria acadêmica em 12/09/18, com a exposição do projeto de pesquisa. A participação da organização na pesquisa foi confirmada em 14/09/18, sendo a entrevista com o diretor administrativo agendada para 18/09/18 no período da manhã, e com o diretor geral e coordenador acadêmico no mesmo dia, no período da tarde.

Devido à indisponibilidade do diretor geral em participar da entrevista naquele momento, as perguntas foram direcionadas ao diretor administrativo, sendo realizadas entrevista com o coordenador acadêmico, verificação de documentos relacionados a processos e observações por toda a organização.

O critério para seleção das duas organizações públicas da área de educação de ensino superior e pesquisa foi sua classificação anual com relação tanto ao Índice Geral de Cursos (IGC), principal indicador da qualidade do ensino superior brasileiro quanto ao QS World

University Rankings, um dos sistemas de classificação universitária internacional mais conhecidos do mundo.

O IGC é baseado na média ponderada das notas de cursos de graduação, de mestrado e doutorado, considerando a média dos conceitos dos cursos avaliados nos últimos três anos (2014 a 2016), a média dos conceitos da avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) dos programas de pós-graduação *stricto sensu* na última avaliação também trienal e ponderada pelo número de matrículas nos programas. Por último, a distribuição de estudantes entre cursos de graduação, pós-graduação também é considerada no cálculo do IGC.

Por outro lado, o QS World University Rankings é uma publicação anual de rankings universitários realizada pela Quacquarelli Symonds (QS), empresa britânica especializada em educação. O método de avaliação das universidades é baseado em indicadores relacionados à pesquisa acadêmica global, comprometimento dos docentes, impacto das pesquisas científicas, reputação institucional e diversidade da comunidade acadêmica (internacionalização).

A comunicação com as organizações de ensino superior e pesquisa foi estabelecida por telefone e e-mail, sendo observado tempo de resposta similar ao das organizações de ensino médio.

O primeiro contato com a organização Épsilon ocorreu no dia 02/08/18, com a apresentação do projeto de pesquisa e do protocolo de coleta de dados ao professor coordenador de um dos cursos oferecidos. O convite para participar da pesquisa foi aceito e comunicado dia 07/08/18, com a entrevista sendo agendada para 16/08/18 às 16 horas. Neste dia foi realizada entrevista com o coordenador, verificação de documentos e observações *in loco*, sendo também agendadas e realizadas entrevistas com o chefe de departamento e secretária da chefia no dia 23/08/18.

Por último, o contato com a secretaria de diretoria acadêmica da organização Zeta foi iniciado por telefone em 15/08/18, com explanação sobre o projeto de pesquisa. No dia 20/08/18 houve resposta por e-mail do diretor acadêmico informando que a organização utilizava implicitamente conceitos do LSS, o que poderia impedi-la de participar da pesquisa.

Foi então informado ao diretor que a adoção do LSS não era um pré-requisito para participação da organização nesta pesquisa. Pelo contrário, o objetivo seria verificar quais as boas práticas de gestão adotadas pela organização e possíveis dificuldades caso em algum momento optasse pela implantação e gestão do método.

No dia 30/08/18, a secretaria de diretoria acadêmica informou que a organização Zeta participaria da pesquisa, sendo esta iniciada pelo diretor administrativo no dia 10/09/18, no período da manhã. Após realização da entrevista e verificação de documentos, o diretor administrativo sugeriu a realização de entrevistas com professor coordenador de curso e técnico do setor de apoio ao discente. A realização das entrevistas, verificação de documentos e observação direta com esses profissionais ocorreram, respectivamente, nos dias 14/09/18 e 25/09/18.

As informações sobre a coleta de dados realizadas nas organizações que participaram dos estudos de casos são apresentadas de forma sintetizada no Quadro 15.

Quadro 15 - Informações sobre as coletas de dados realizadas nas organizações

Organização → Informações ↓	Alfa	Beta	Gama	Delta	Épsilon	Zeta
Visitas realizadas	2	1	2	2	2	3
Dias entre primeiro contato e aceite	17	35	1	2	5	15
Dias entre primeiro contato e primeira visita	48	124	3	6	14	26
Função dos entrevistados e tempo de entrevista (aproximado, em minutos)	Diretor (35), Médico (43) e Gestor da Qualidade (50)	Gestor da Qualidade (138) e Enfermeiro (34)	Diretor Acadêmico (40), Professor (15) e Coordenador de curso (92)	Diretor Administrativo (148) e Coordenador Acadêmico (28)	Coordenador de curso (64), Chefe de Departamento (61) e Secretária de Departamento (9)	Diretor administrativo (74), Técnico de Apoio Discente (50) e Professor (46)
Setores ou ambientes observados	Atendimento, Direção e Unidade de Terapia Intensiva	Atendimento e Direção	Direção Acadêmica e Coordenação de Curso	Direção Administrativa e Direção Geral	Sala do Professor, Chefia de Departamento e Secretaria de Departamento	Direção, Apoio Discente e Sala do Professor
Documentos verificados	Planejamento Estratégico, Modelagem de processos, Mapeamento de Riscos e de Fluxo de Valor, Contrato de Gestão e Balanço Patrimonial	Plano de Melhoria, Planejamento Estratégico, Plano de Metas, Gestão de Protocolos, Modelo de Mapeamento de Processos, Plano de Ação	Balanço Orçamentário e Plano de Desenvolvimento Institucional e Regimento Interno	Plano de Trabalho Docente, Plano de Curso, Plano Plurianual de Gestão e Regimento Interno	Plano de Desenvolvimento Institucional, Relatório de Gestão, Indicadores Acadêmicos e Anuário Estatístico	Plano de Desenvolvimento Institucional, Relatório de Gestão e Indicadores de Qualidade

Fonte: Produção do próprio autor

Além das seis organizações estudadas, outras três foram convidadas, totalizando nove organizações, sendo três hospitais, quatro colégios e duas universidades. Destas, oito aceitaram participar da pesquisa, sendo que duas delas foram desconsideradas por não responder de forma definitiva em tempo adequado visando a conclusão da pesquisa, e somente uma se declarou impossibilitada, devido a mudanças administrativas que ocorriam no momento do contato, disponibilizando-se a participar no ano seguinte.

4.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE INDIVIDUAL DOS CASOS

As organizações participantes da pesquisa são identificadas nesta seção por diferentes letras do alfabeto grego, sendo aquelas da área de saúde denominadas Alfa e Beta, as de ensino médio identificadas como Gama e Delta e, por último as organizações de ensino superior e pesquisa definidas como Épsilon e Zeta.

4.1.1 Organização Alfa

A organização Alfa é um hospital público que atende 11 municípios e uma população estimada em 2,5 milhões de pessoas. Seu negócio compreende serviços clínicos, cirúrgicos, de pediatria, psiquiatria, oncologia e quimioterapia, com infraestrutura constituída de unidades organizacionais de pronto-socorro, de terapia intensiva e de ambulatório de especialidades, além de uma unidade de cirurgia ambulatorial, onde são realizadas cirurgias eletivas de pequena e média complexidade.

A organização possui 1.459 funcionários que realizam em média 11.500 atendimentos de pronto-socorro ao mês e em média 10.500 atendimentos de ambulatório ao mês de forma gratuita pelo Sistema Único de Saúde (SUS), sendo gerenciada por uma Associação civil sem fins lucrativos, de natureza filantrópica, reconhecida de utilidade pública federal, estadual e no município de sua sede, atuando na gerência de serviços e organizações de saúde por meio de convênios e contrato de gestão com a Secretaria de Estado da Saúde (SES).

As metas a serem cumpridas pela organização geralmente se baseiam em indicadores voltados tanto à manutenção da acreditação internacional (ONA) quanto à busca por certificações da Organização Internacional para Padronização (ISO), como a ISO 14000 (gestão ambiental), por exemplo.

Foram analisadas possíveis relações existentes entre os princípios e práticas sistematizados na literatura sobre LSS e as práticas da organização, com o foco da pesquisa voltado principalmente a aspectos de gestão.

Iniciando pela a análise de processos e resultados, primeiro princípio elencado no referencial teórico desta tese, observou-se que a formação de equipes multidisciplinares é uma prática comum na organização no que se refere a atendimento ao usuário, ocorrendo conforme a necessidade do caso, de acordo com a solicitação dos profissionais líderes de cada unidade organizacional.

Nas unidades de internação, por exemplo, a formação de equipe multidisciplinar objetiva a melhoria da conduta médica dos profissionais, enquanto que em auditorias clínicas o objetivo é verificar se as condutas da equipe foram adequadas e assertivas. Geralmente as equipes são constituídas de médico, enfermeiro, nutricionista, farmacêutico e fisioterapeuta.

No entanto, observou-se que a formação de equipe multidisciplinar não é implementada na organização como uma prática de gestão, uma vez que não há foco em definição de metas, identificação e análise de processos críticos, e as equipes não são constituídas por profissionais com habilidades em medição e coleta de dados, por exemplo.

O mapeamento de processos é realizado com base na verificação de riscos existentes nas unidades organizacionais, com apontamento de oportunidades de melhoria e controle estatístico baseado em número de eventos médicos relacionados àquela unidade. O mapeamento de fluxo de valor compreende protocolos e fluxo assistencial de atendimento às necessidades de saúde do usuário (linhas de cuidados) onde é definida a cadeia de valor e seus pontos críticos.

A organização utiliza também uma ferramenta própria de mapeamento de processo adaptada do SIPOC para controle de entradas e saídas de insumos. O diagrama de Pareto é utilizado para análise de riscos e verificação de não conformidades (falta de medicamentos, por exemplo). Outra ferramenta adotada pela organização compreende o 5 Porques, para análise de não conformidade até apoio à identificação da causa raiz de ineficiência.

O relatório de medição e análise (RMA) é o principal instrumento utilizado para auxiliar a identificação de causas raízes de ineficiências voltadas a aspectos operacionais na organização, pois contém os registros dos eventos médicos das unidades organizacionais.

É realizada ainda uma análise dos eventos médicos inesperados e dos danos, com a definição de um plano de ação visando eliminar a causa raiz e acompanhamento dos eventos médicos relacionados realizado ao longo do ano. Há também um plano de gerenciamento de

risco voltado a segurança do paciente, a não conformidades detectadas, e a eventos médicos adversos.

Com relação ao planejamento de longo prazo, outro princípio sistematizado nesta tese, foram analisadas práticas relacionadas a mudança cultural, planejamento estratégico e continuidade das ações.

Observou-se que a resistência a mudanças é algo comum na organização, mesmo sendo apresentado aos profissionais comprovação científica dos benefícios gerados por tais mudanças. Existem na organização dois tipos de mudança: a clínica, que envolve comportamento, conduta médica e forma de assistência ao paciente, e aquela relacionada a processos internos da organização.

Constatou-se, de modo geral, um nível maior de resistência a mudanças por parte do corpo médico se comparado a outras classes profissionais na organização. A tentativa de mudanças procedimentais a serem absorvidas por profissionais da enfermagem, por exemplo, embora seja considerada complexa, enfrenta menor resistência. Faz-se necessária então a conscientização do profissional e a mudança cultural realizada de forma gradual.

O planejamento estratégico é elaborado pela Associação que administra a organização e adaptado à realidade desta e às suas unidades organizacionais específicas, como maternidade e oncologia, por exemplo. Da mesma forma, cada unidade organizacional possui um planejamento estratégico alinhado ao plano estratégico macro estabelecido pela Associação.

O Balanced Scorecard (BSC) é utilizado como ferramenta estratégica sob cinco grandes perspectivas: processos internos, integração com *stakeholders* recursos humanos, finanças e satisfação do cliente. Assim como os processos internos e mapeamento foram discutidos anteriormente, as demais perspectivas estratégicas serão ao decorrer desta seção.

Nos casos em que determinada unidade organizacional não apresenta índices de desempenho condizentes com o preconizado pelo planejamento estratégico, é realizada uma análise crítica e posteriormente elaborado um plano de ação para melhorar tais índices.

Ainda sobre o planejamento a longo prazo, foi observado que a organização incentiva por meio de seu sistema de gestão da qualidade a prática de continuidade de ações. Dessa forma, antes da definição e implementação de novas ações ou procedimentos considerados potenciais geradores de resistências no âmbito organizacional, são realizadas ações-piloto em unidades menores para que a implementação e os resultados sejam analisados e, posteriormente, implementados nas demais unidades.

Com relação ao princípio de gestão de projetos, verificou-se que a priorização de projetos é orientada à resolução de problemas operacionais e ao atingimento de metas,

baseando-se no planejamento estratégico desdobrado para a organização. O plano de ação possui prazos e é executado juntamente com a análise crítica realizada mensalmente, e as evidências verificadas na unidade são inseridas no relatório de medição e análise (RMA).

Além disso, foi observado que existe na organização a integração com *stakeholders* (definida anteriormente como uma das perspectivas do plano estratégico da organização), sendo os principais *stakeholders* a Secretaria de Estado da Saúde que gerencia o contrato de gestão, a Associação que gerencia a organização, os fornecedores de insumos e os cidadãos que utilizam os serviços oferecidos.

Na relação entre organização e Associação, existe o controle de metas constantes no contrato de gestão e no planejamento estratégico, sendo concretizadas em acordo com o orçamento disponível. Para viabilizar essa integração, reuniões presenciais entre os representantes das duas entidades são realizadas periodicamente.

A integração entre médicos de alguns setores (como da unidade de terapia intensiva da organização, por exemplo) e familiares de pacientes geralmente ocorre diariamente, com apresentação do quadro médico do paciente. Tal prática minimiza possíveis problemas de comunicação, uma vez que a situação do estado de saúde do paciente é informada aos familiares de forma precisa e atualizada.

A prática de desenvolvimento de liderança na organização é caracterizada pela mediação de conflitos, sendo atribuição do profissional líder transmitir aos demais profissionais os objetivos da instituição aliados às necessidades dos pacientes.

Na unidade de terapia intensiva, por exemplo, os profissionais têm conhecimento sobre o perfil necessário para atuar, sendo que aqueles que discordam não chegam a fazer parte da equipe. Os profissionais líderes são definidos não somente pelo conhecimento técnico e experiência, mas também pela sua capacidade de inter-relacionamento.

No que tange ao princípio da gestão de profissionais, verificou-se na organização que a educação continuada envolve tanto aspectos operacionais quanto de gestão, de forma estruturada, observada principalmente no setor de enfermagem.

A realização de treinamento dos profissionais está alinhada ao planejamento estratégico e às necessidades de cada unidade organizacional. O planejamento estratégico desdobrado para cada unidade organizacional, por exemplo, prevê que todos os profissionais sejam capacitados com relação à segurança do paciente. São desenvolvidos demonstrativos de necessidade de treinamento (DNT), que são instrumentos utilizados pelo setor de recursos humanos para acompanhamento da capacitação.

Os treinamentos são planejados de acordo com o desempenho assistencial, conhecido por meio de avaliações sobre os profissionais, abertura de novos serviços ou inserção de novas tecnologias. São praticadas aulas de curta duração, simulações, discussão de *cases* e jogos educativos a fim de garantir a sustentabilidade do padrão assistencial, da cultura da qualidade e da segurança do paciente, além de melhorias dos processos internos e atendimento humanizado e centrado no paciente.

Quanto ao nível de comprometimento dos profissionais, houve a percepção de crescente conscientização quanto a melhoria de condutas e adequação de práticas objetivando melhores resultados. Contribuiu para isso a realização de pesquisa de opinião do profissional colaborador (sugestões, dicas, críticas, etc.) com relação ao nível de satisfação no ambiente de trabalho, onde também foi observado o comprometimento da alta direção em responder às questões e providenciar sua publicação nos murais mensalmente.

No que tange ao princípio da gestão da informação, observou-se que o conhecimento do fluxo de informação pelos profissionais da organização é essencial para o atendimento aos requisitos estabelecidos pelo sistema de gestão da qualidade, com incentivo à comunicação de forma a garantir o recebimento e compreensão da informação pelo receptor continuamente.

Com relação ao fluxo de informação operacional relacionado ao paciente, especificamente, o exemplo documental é seu prontuário. Informações de interesse dos profissionais (realocação interna, cursos, etc.) são expostas em murais, painéis de entrada e intranet, sendo este realizado por meio de acesso a computadores instalados nas unidades da organização.

Embora considere-se que o mapeamento do fluxo de informação seja comum na organização, não é realizada a elaboração periódica de plano de comunicação. Existem, no entanto, projetos de melhoria da comunicação que incluem a existência de um plano de comunicação, conforme recomendação da ONA.

Foi observado que grande parte dos processos e operações é realizada de forma manual, sendo explicitada a necessidade de implantação e integração de sistemas da informação para a melhoria da comunicação, agilidade na transferência de informações e execução de determinados processos. Torna-se evidente a necessidade de automação dos processos na organização por meio de softwares de gestão e tecnologias que conduzam a maior eficiência e transparência nos processos.

Com relação ao princípio da gestão de fornecedores, a integração existente entre a organização e a Associação que a administra permite o acesso a informações centralizadas

sobre fornecedores de medicamentos, insumos e correlatos hospitalares, material de escritório, material de laboratório, nutrição, entre outros itens.

Existe um Comitê Técnico de Qualificação dos Fornecedores (CTQF) composto de farmacêuticos, enfermeiros, biomédicos, nutricionistas e profissionais do setor administrativo da organização que realiza avaliações dos fornecedores por meio de visita técnica e avalia os processos, documentações e boas práticas de fabricação, armazenamento e distribuição, baseando-se na legislação vigente.

A compra de insumos é realizada por meio de centralização da cotação dos pedidos de compras das organizações administradas pela Associação, que utiliza o portal eletrônico Bionexo para realizar cotações de insumos, correlatos, etc. Após a consolidação dos pedidos, é realizado o lançamento e a publicação a todos os fornecedores cadastrados no portal eletrônico.

Para participar dos processos de compras da Associação, a empresa fornecedora deve acessar o portal eletrônico Bionexo e buscar os editais para contratação de serviços, produtos e comodatos, na página de cada organização afiliada. Se a empresa fornecedora não for cadastrada no portal eletrônico Bionexo e desejar maiores informações sobre como fornecer produtos ou serviços para a Associação, deve entrar em contato por e-mail ou telefone. Não é permitido o recebimento de representantes comerciais na organização.

A qualidade dos produtos é avaliada por profissionais capacitados e experientes que, ao detectarem produtos que não atendam aos requisitos elencados no processo de aquisição, informam diretamente ao CTQF. É realizada uma nova avaliação, com a possibilidade de requalificar a capacidade do fornecedor ou até excluí-lo dos próximos processos de aquisição.

Quanto ao princípio da gestão de recursos, observou-se que o contrato de gestão entre Associação e organização deve prever o número mínimo de profissionais necessários para atuarem nas unidades organizacionais e o volume de atendimentos por especialidade. Há também um sistema de cotas direcionado a profissionais portadores de deficiência física.

Tanto a saída de profissionais quanto a contratação de novos profissionais é gerenciada pelo setor de recursos humanos da organização, que tem a preocupação de não exceder o orçamento previsto e de providenciar contratações quando necessário no período máximo de um mês.

É realizado um mapeamento de cargos e vagas para que novos profissionais sejam contratados de acordo com o perfil definido pela organização. O processo seletivo é constituído por recrutamento, aplicação de avaliação teórica, dinâmica de grupo e entrevista.

Os profissionais aprovados realizam uma semana de integração e são orientados quanto as diretrizes institucionais, normas, rotinas, protocolos e condutas de forma geral da instituição. Posteriormente, realizam atividades nas unidades assistenciais acompanhados por um orientador que os auxiliará na realização de suas tarefas e inserção na rotina da organização.

Quanto à disponibilização de recursos financeiros, esta ocorre de acordo com o estabelecido no contrato de gestão com a Associação. Por exemplo, se for definido o número de dez cirurgias em um mês e o número real for cinco, o orçamento é reduzido posteriormente. Por outro lado, se ocorrerem quinze cirurgias, a organização não terá seu orçamento aumentado.

O planejamento estratégico prevê que a organização deve realizar o gerenciamento de custos e despesas visando a manutenção de superávit, com os custos alinhados aos resultados contábeis e busca contínua por acurácia de estoque. É realizada anualmente negociação com a Secretaria do Estado de Saúde, onde as metas são discutidas e revisadas.

A organização é avaliada trimestralmente sobre o cumprimento do contrato de gestão, sendo seu conselho fiscal responsável pela análise dos balanços, havendo também avaliação de auditoria independente.

Constatou-se que a readequação de recursos disponibilizados se faz necessária, uma vez que o número de cirurgias, por exemplo, tem se verificado acima da meta estabelecida no planejamento estratégico, excedendo o previsto mensalmente e agravando o problema de falta de recursos financeiros. Isso impede melhorias na infraestrutura em diversas unidades da organização, apesar da gestão ser considerada de excelência, refletida nos índices de satisfação do cliente.

No que tange às práticas envolvendo o princípio de gerenciamento e controle de processos e resultados, no planejamento operacional é atribuída maior prioridade a casos de maior gravidade envolvendo pacientes, onde uma ineficiência em procedimento ou processo pode causar danos à sua saúde. A partir dessas informações são tomadas as decisões, com a execução de planos de ação para as causas mais comuns e alta prioridade para os casos considerados mais graves.

Cada vez mais tem-se tentado padronizar as operações nas unidades organizacionais, gerando, de forma geral, melhoria na eficiência operacional. No entanto, discute-se entre os médicos que a padronização não pode se tornar uma barreira operacional, uma vez que existe para auxiliar os profissionais. Foi constatado que a excessiva padronização pode prejudicar a eficiência operacional, limitando determinadas ações.

Quanto ao monitoramento de desempenho, as ações executadas pelas unidades organizacionais, assim como seus processos, são avaliadas sistematicamente. Cada unidade possui um plano de negócio, com frequente emissão de relatórios contendo resultados. São utilizadas planilhas eletrônicas de indicadores, onde os problemas são evidenciados.

No que tange às práticas relacionadas ao princípio da melhoria de processos e resultados, a organização busca continuamente implantar políticas de cuidados centradas no cliente, implantar relatório de pesquisa de experiência do paciente, gerenciar boas práticas de assistência, reduzir infecção hospitalar, gerenciar protocolo de sepse (infecção generalizada) por meio da redução da mortalidade, aumentar adesão a medidas preventivas, aumentar o nível de maturidade da gestão da linha de cuidado e focar a gestão ambiental com a implantação da ISO 14000.

Nas unidades organizacionais procura-se utilizar técnicas e ferramentas de gestão baseando-se em comprovações estatísticas e científicas de sua eficácia. Por exemplo, se for constatado que muitas cirurgias estão ocorrendo com alto índice de determinada complicação (médica, pós-operatório, problema em equipamento, etc.), faz-se uma análise a partir de dados estatísticos em busca da causa raiz.

Além das técnicas e ferramentas citadas para o mapeamento de processos, a organização utiliza a gestão visual como ferramenta para monitoramento do tempo de permanência do paciente na unidade, identificação da especialidade, entre outras aplicações e o *kanban* para gestão de leitos na unidade organizacional de enfermaria.

O 5S é utilizado na organização por meio da realização de gincanas e formação de grupos representando cada um dos “S” visando a avaliação (*checklist*) de cada uma das unidades organizacionais, com a distribuição de medalhas para os profissionais e unidades mais qualificadas.

O *brainstorming* é orientado a eventos médicos ou por períodos (mensal) e empregado nas reuniões setoriais ou por especialidade como forma de buscar a causa raiz de ineficiências, por exemplo. Nas reuniões mensais sobre o contrato de gestão essa técnica é utilizada para avaliar resultados e melhorias. O diagrama de Ishikawa geralmente é empregado para identificação de não conformidades.

Para a medição e redução da variabilidade dos processos geralmente se realiza a comparação de resultados de alguns processos entre vários setores em busca de um valor ótimo. O agrupamento desses dados possibilita a realização de diversos tipos de análise estatística básica, apoiando a definição de ações a serem executadas.

Não foi verificada na organização a utilização de técnicas estatísticas avançadas para a melhoria de processos e resultados. Entende-se que os processos ainda não estão suficientemente amadurecidos e não há ainda profissionais na organização com conhecimento técnico apropriado para aplicação de técnicas estatísticas avançadas.

Quanto à identificação e eliminação de desperdícios, verificou-se que a organização realiza ações em busca da redução de desperdício de forma geral, principalmente pelo fato de se tratar de uma organização pública com recursos limitados.

Por exemplo, existe uma classe de antibióticos que abrange por volta de 20 medicamentos, sendo comprovado cientificamente que determinado medicamento desta classe se aplica ao tratamento de um número elevado de bactérias com um número aceitável de efeitos colaterais. Neste caso, ao invés de se realizar a compra de cada um dos 20 medicamentos relacionados a essa classe, procura-se comprar somente aquele considerado eficaz em 90% dos casos.

Além disso, aplica-se também um programa multiuso de racionalização e contenção de gastos reconhecido mundialmente que busca diminuir o número de realização de determinados exames.

A satisfação do cliente representa a aceitabilidade dos serviços prestados pela organização e, de acordo com seu planejamento estratégico, deve estar acima de 90%, com tempo de resposta a queixas inferior a dois dias e contatos devendo ser realizados pessoalmente (paciente internado) ou por telefone (após alta ou em consulta ambulatorial).

Existe na organização um serviço de atendimento ao paciente e usuário (SAU) onde o paciente ou familiar é contatado diretamente pela diretoria ou gerência da unidade em caso de reclamações. As queixas são então direcionadas à ouvidoria da Secretaria de Estado da Saúde.

O usuário ou paciente pode acionar o canal de comunicação por e-mail, telefone ou pessoalmente. Tais informações são registradas em sistema conectado diretamente à ouvidoria da Secretaria de Estado da Saúde. Os questionamentos são registrados no sistema e respondidos no período máximo de 48 horas.

Além disso, é procedimento padrão da organização realizar pesquisa de satisfação do usuário tanto para as pessoas que recebem atendimento médico e são liberadas em curto espaço de tempo quanto àquelas que permanecem internadas por longo período, devendo responder a questões relacionadas a atendimento, limpeza e alimentação, para análise da organização quanto à satisfação geral do cliente.

É gerado um relatório trimestral de ocorrências contendo, entre várias informações, tempo médio de resolução das reclamações, que em média varia de 1 a 2 dias, com uma média

de 54 queixas/ mês, e nível de satisfação média recente acima de 90%. Apesar disso, a satisfação do cliente no ponto de vista do entrevistado não é considerada a principal métrica a ser utilizada pela organização em busca da excelência nos serviços.

É necessário observar se tal nível de avaliação se dá porque o serviço é executado de acordo com o que o cliente deseja (liberação de atestado médico de acordo com a solicitação do paciente, por exemplo) ou se o serviço realmente foi executado da forma correta. Da mesma forma, o paciente pode avaliar o serviço como de baixa qualidade devido ao recebimento de informações indesejadas (diagnóstico de uma doença incurável, por exemplo).

4.1.2 Organização Beta

A segunda organização pesquisada é um hospital público que atende 6 municípios e uma população estimada em 650 mil pessoas. Seu negócio abrange serviços de apoio diagnóstico, clínicos médicos, cirúrgicos, de pediatria e gineco-obstetrícia, com infraestrutura que compreende unidades organizacionais de internação, de terapia intensiva, de urgência referenciada e de ambulatório.

Além disso, este hospital dispõe de um laboratório de patologia clínica para análises clínicas de hematologia, bioquímica e microbiologia. O acesso da população aos serviços é coordenado pelos municípios que integram a área de cobertura da organização.

A organização possui cerca de 1.300 funcionários que realizam mensalmente em média 5.000 consultas médicas, 1.800 atendimentos de emergência, 1.000 cirurgias e 1.200 internações de forma gratuita pelo SUS.

A organização é administrada por meio de convênio e contrato de gestão mantido entre a SES e uma universidade pública localizada na região. As grandes áreas médicas da organização (clínica médica, cirurgia, pediatria e gineco-obstetrícia) proveem atividades de ensino no hospital e possuem chefia acadêmica sob os cuidados de um docente da universidade.

Assim como no primeiro estudo de caso apresentado, foram analisadas relações existentes entre os princípios sistematizados nesta tese e as práticas da organização, com o foco do estudo voltado a aspectos de gestão.

Dessa forma, no que tange a análise de processos e resultados, primeiro princípio elencado no referencial teórico desta tese, observou-se que a formação de equipes multidisciplinares é uma prática nas unidades da organização, com cada membro da equipe conhecendo sua função e responsabilidade em cada processo.

Para a gestão dos processos de cada unidade organizacional, dados clínicos são transformados em indicadores e analisados pela equipe multidisciplinar com o objetivo de verificar se os resultados estão de acordo com a meta estabelecida no planejamento estratégico (discutido posteriormente).

O gestor clínico (enfermeiro) e coordenador (médico) são responsáveis por fazer a coleta de informações do processo e discutir com a equipe prestadora de cuidados e equipe multidisciplinar sobre os resultados. O supervisor de enfermagem e o coordenador médico de cada unidade organizacional são selecionados não somente pelo conhecimento técnico, mas também por sua afinidade com práticas de gestão, de definição de metas e de gerenciamento de equipe constituída por profissionais de diferentes áreas de atuação.

Esses profissionais geralmente participam da estruturação de protocolos e analisam estatisticamente os resultados produzidos. Da mesma forma, os demais profissionais que constituem as equipes multidisciplinares geralmente possuem especialização na área de gestão ou recebem capacitação da organização quanto a práticas de gestão.

São realizadas reuniões pontuais para apresentação dos resultados gerenciais e assistenciais para a alta direção. Em um mês são apresentados dados, indicadores e desfechos, e no mês seguinte é discutida a gestão dos cuidados (auditoria clínica).

É realizada periodicamente visita de enfermeiros em unidades diferentes das quais estão alocados para avaliar como foi realizada a gestão de cuidado naquele período pela equipe multidisciplinar. Alguns dos pontos observados envolvem o nível de interação entre os membros da equipe e os processos, se a interação é realizada de forma interdisciplinar e se as decisões são compartilhadas com os membros da equipe. A análise dos resultados gerados é realizada pelo gestor clínico da unidade juntamente com o coordenador médico.

O profissional pode fazer parte de mais de uma equipe multidisciplinar, contribuindo para os resultados alcançados por cada uma delas. Cada equipe multidisciplinar trabalha com indicadores de processo e de assistência para construir um desfecho para o paciente, sendo que a partir desses indicadores é avaliada a importância da equipe quanto ao atingimento de metas definidas no planejamento estratégico da organização.

As escalas dos profissionais atuantes em cada unidade organizacional e que participam das equipes multidisciplinares são registradas e gerenciadas, assim como os protocolos contendo informações sobre a atuação das equipes multidisciplinares por perfil ou por processo.

A prática de mapeamento de processos na organização envolve a definição do que é feito, quando é feito, o que é medido com relação ao que é feito e os riscos envolvidos no que

é feito. É identificada também qual a etapa mais nobre desse processo. Por exemplo, como é feita a admissão de um paciente, quem faz, o que é medido para saber se essa admissão ocorreu de forma adequada ou não.

São estabelecidos indicadores do processo e quais os riscos que devem ser gerenciados em cada etapa do processo. Em paralelo é utilizada uma técnica que agrega valor para análise de probabilidade de riscos (Swift), voltada à gestão de riscos com foco na segurança do paciente, sendo atribuída uma nota (valor) para o risco de acordo com a chance deste se tornar um evento médico importante e qual o dano relacionado.

Cada unidade organizacional é responsável pelo seus processos e mapeamento, sendo apoiada pela comissão gestora da qualidade quanto ao emprego das ferramentas e ao desdobramento do mapeamento. Em algumas unidades é utilizada a Análise de Modos de Falhas e Efeitos (FMEA) para mapeamento dos processos considerados mais complexos.

O mapeamento dos processos de cada unidade organizacional é revisado anualmente pela gestão da organização com o apoio da gestão da qualidade objetivando identificar necessidades de mudanças de fluxo do processo e riscos envolvidos.

A equipe de comissão de gestão da qualidade é constituída atualmente por profissionais com atribuições diversas, como gestor da enfermagem, gestor financeiro, coordenador da unidade de fisioterapia, gestor de tecnologia da informação e auxiliar administrativo da educação permanente.

A gestão da qualidade é exercida de fato pelo gestor clínico e coordenador médico de cada unidade organizacional, sendo apoiada pelos profissionais integrantes da comissão de gestão da qualidade quando requisitado. Além disso, semanalmente é realizada reunião entre gestores das unidades, representantes da comissão de gestão da qualidade e a alta direção para alinhamento sobre eventos médicos importantes ocorridos na organização.

Quanto à identificação de causas raízes de ineficiências, cada unidade organizacional é responsável pela análise periódica de indicadores e metas atingidas. Com base nessas informações, os planos de melhoria são desenvolvidos de forma a reduzir ou eliminar a causa de uma ineficiência de forma a evitar que soluções superficiais ou paliativas sejam adotadas.

São utilizadas ferramentas como diagrama de causa-efeito e PDCA's a partir da análise das causas, para viabilizar o planejamento, desenvolvimento e execução das melhorias. Quanto à gestão de riscos especificamente, é adotada a ferramenta do protocolo de Londres (investigação e análise de incidentes clínicos) objetivando identificar fatores que contribuem para que determinado evento danoso ao paciente aconteça.

Com relação ao planejamento de longo prazo, outro princípio sistematizado nesta tese, foram analisadas práticas relacionadas a mudança cultural, planejamento estratégico e continuidade das ações.

A organização é caracterizada por mudanças procedimentais constantes, uma vez que a busca por melhoria contínua de processos e resultados, e por certificações nacionais e internacionais que atestem essa qualidade faz parte da cultura organizacional, fazendo com que os profissionais se deparem com um ambiente dinâmico de trabalho.

Além disso, a organização iniciará um processo de recertificação nacional e internacional que demandará avaliação e realização de auditorias a cada três meses, que podem sinalizar oportunidades de melhoria e inovação dos processos com maior frequência. Entende-se que essa busca constante pela melhoria reforça a cultura de mudança na organização e em seus profissionais.

Mesmo com conquistas de certificações em nível nacional, foi verificado que os resultados alcançados de forma geral ainda não melhoravam significativamente o serviço prestado, que abrange a melhoria dos desfechos clínicos dos pacientes e de seu bem-estar.

Com isso, a organização buscou certificação internacional para a melhoria dos desfechos, refletida na maior interação entre equipes multidisciplinares, e melhor divisão e definição de responsabilidades.

Os profissionais da organização se tornaram ainda mais flexíveis quanto às constantes mudanças que se fizeram necessárias. Uma das propostas da certificação internacional buscada é enfatizar a formação de grupos de trabalho (times), tornando mais fácil a identificação de gargalos e possíveis causas geradoras de ineficiências, direcionando de forma mais eficaz a resolução de problemas.

Além disso, um dos times se tornou fixo, sendo constituído de enfermeiros, técnicos do trabalho, auxiliares administrativos e médicos, com foco direcionado exclusivamente à comunicação, tendo por objetivo disseminar necessidades de mudança de estratégia (melhoria ou implantação de novos fluxos, protocolos ou processos) e facilitar por meio de ações lúdicas o entendimento de todos os profissionais da organização quanto a tais mudanças.

O planejamento estratégico é revisado anualmente, com alinhamento da alta direção com os profissionais que fazem parte da comissão de gestão da qualidade e gestores das unidades organizacionais que compreendem os serviços de apoio diagnóstico, clínicos médicos, cirúrgicos, de pediatria e gineco-obstetrícia.

São estabelecidos como prioridades a qualificação da assistência (protocolos institucionais gerenciados, protocolos assistenciais da unidade, qualidade de registros), a

melhoria da eficiência institucional (custos, taxas de ocupação e ociosidade de ambulatório, centro cirúrgico e centro obstétrico), comunicação com pacientes e responsáveis (envolvimento do paciente e familiar na proposta terapêutica, humanização e satisfação do paciente), atividades de ensino (campo de estágio e pesquisa), gestão de pessoas (avaliação por competência, indicadores de moral e educação permanente) e preservação do meio ambiente (destinação adequada de 100 % do resíduo hospitalar, reciclagem de lixo e rede de tratamento de esgoto).

Semanalmente, é realizada reunião entre a diretoria de assistência, gerência de atendimento, gerência de enfermagem, gerência de atendimento e enfermeiro do núcleo de saúde pública, para acompanhamento pela alta direção dos indicadores de produção (saídas de internação, atendimentos ambulatoriais, atendimentos na emergência, número de exames de imagem realizados e metas cirúrgicas específicas). Quinzenalmente, é realizada reunião com os principais gestores institucionais para avaliação de dados financeiros e de recursos humanos.

Foi observado que a organização incentiva a continuidade de ações, uma vez que a comissão de gestão da qualidade estabelece que todos os procedimentos operacionais padrão (POPs), técnicas, práticas e protocolos devem ser revisados a cada dois anos pela unidade organizacional correspondente com base em referências bibliográficas recentes. A educação permanente apoiada pelo time de comunicação da organização contribui para minimizar possíveis resistências da parte dos profissionais por determinadas ações ou mudanças.

Quanto a ações consideradas impactantes para o desfecho do paciente, são implementadas “travas” de processo de forma a evitar que profissionais adotem condutas próprias baseadas em sua experiência profissional diferentemente do preconizado pela organização.

Por exemplo, ações com propensão de serem executadas por profissionais médicos devem respeitar normas institucionais. Se ocorre um determinado tipo de cirurgia X, o medicamento Y deve ser prescrito para o paciente de acordo com protocolos utilizados pela organização. Nos casos em que o medicamento Z é prescrito pelo profissional médico, este tem de justificar detalhadamente em carta a necessidade da prescrição de um medicamento diferente daquele estabelecido no protocolo para aquele caso.

A carta de justificativa é analisada pelo serviço de controle de infecção da organização que autoriza ou não a prescrição do medicamento Z sugerido pelo profissional médico. Dessa forma, a decisão é pautada mais na necessidade do paciente em acordo com protocolos estabelecidos pela organização e menos na conduta do profissional médico.

Com relação ao princípio da gestão de projetos, verificou-se que a priorização de projetos se desenvolve de acordo com as demandas estipuladas pela Diretoria Regional de Saúde (DRS) alinhadas com a SES e pelas demandas epidemiológicas micro-regionais. Adota-se a formação de grupos de trabalho para a definição dos projetos a serem priorizados com monitoramento de um grupo gestor para avaliar se os trabalhos estão de acordo com o planejamento estratégico da organização.

O *brainstorming* é uma técnica muito utilizada pelas equipes para a priorização dos projetos orientados a solução de problemas. Por exemplo, existem projetos orientados à captação de recursos para demandas acima das metas estabelecidas, e também a ações sociais para maior interação com as comunidades e à motivação de profissionais. É utilizado também um software para dispositivos móveis que auxilia na gestão de projetos e no compartilhamento de informações entre os projetos das unidades organizacionais.

Foi observado que existe integração entre organização e *stakeholders*, de forma geral. Os *stakeholders* são a população da região, a DRS, prefeituras das cidades atendidas pela organização, a SES e a universidade que gerencia o convênio entre organização e SES.

A DRS faz a gestão de demandas junto às cidades da região e informa o núcleo de saúde pública da organização. A comunicação entre organização e SES ocorre baseada nas informações de demanda fornecidas pela DRS. Com a ineficiência de algumas gestões municipais, existem dificuldades para DRS gerenciar e informar as demandas da região à organização com alto nível de precisão, o que seria fundamental para a elaboração de um planejamento estratégico eficaz.

Para minimizar essa dificuldade, são realizadas com a SES reuniões a cada três meses, para avaliação do cumprimento de metas pré-estabelecidas no contrato de gestão e análise da variação dos custos operacionais da organização. E no que tange à interação com a população, a organização possui um corpo de voluntários que auxilia na busca de informações sobre necessidades da população local de forma a aprimorar os serviços oferecidos.

Outro elemento fundamental para a gestão de projetos é o desenvolvimento de liderança, uma vez que a organização possui uma estrutura enxuta com sistema de gestão descentralizada e participativa. Isso faz com que a organização exija de seus líderes entendimento de seus papéis e suas responsabilidades, criação de soluções, verificação constante de novas oportunidades de melhoria e apresentação de resultados com atingimento de metas.

O critério para seleção de lideranças envolve a competência organizacional baseada no atendimento às necessidades e diretrizes da organização, competência técnica e competência

comportamental envolvendo principalmente a capacidade de comunicação com os demais profissionais.

Existe na organização um projeto teste envolvendo os setores de enfermagem e recursos humanos que visa recrutar profissionais e avaliar potencial de desenvolvimento para sucessão das atuais lideranças, com a possibilidade deste projeto ser replicado às demais unidades da organização.

Com relação ao princípio da gestão de profissionais, práticas relacionadas a treinamento e comprometimento foram analisadas. Foi observado que o incentivo à capacitação e desenvolvimento do profissional recém contratado, por exemplo, aumenta a probabilidade deste ser efetivado.

A avaliação institucional anual de desempenho permite à organização identificar *gaps* técnicos e comportamentais. Com relação aos *gaps* técnicos, os gestores de cada uma das unidades se responsabilizam por criar soluções (como treinamentos, por exemplo) para minimizar esses *gaps*. Por outro lado, os *gaps* comportamentais (falta de atenção ou comunicação, por exemplo) demandam ações do setor de recursos humanos de forma a proporcionar melhor desenvolvimento do profissional.

Quanto ao nível de comprometimento dos profissionais, entende-se que está relacionado diretamente à motivação, uma vez observados benefícios mínimos e baixas perspectivas de crescimento profissional devido às limitações orçamentárias da organização. Por isso, a motivação é trabalhada por meio de exercícios lúdicos, envolvimento dos profissionais nas tomadas de decisão, gestão participativa e possibilidades de desenvolvimento e realocação interna para melhor aproveitamento de potencial.

Além disso, os profissionais, de forma geral, sentem-se orgulhosos por trabalhar em uma organização pública do sistema único de saúde acreditada nacionalmente e internacionalmente. Isso faz com que os profissionais optem por deixar a organização somente no caso de receberem proposta de melhor remuneração oferecida por outra empresa.

O comprometimento dos profissionais é trabalhado diariamente por todos os gestores e líderes das unidades organizacionais por meio de práticas que fazem o profissional se sentir corresponsável pela construção de um sistema que visa principalmente oferecer serviços de qualidade ao cidadão. Mesmo com a crise econômica que tem afetado a área de saúde pública no país nos últimos anos, causando ambiente de instabilidade e demissões na organização, foi verificado que a qualidade dos processos e dos serviços não foi impactada.

Faz parte da estratégia da organização apresentar suas contas (gastos, projeções e metas) periodicamente como forma de conscientizar os profissionais quanto à sua

corresponsabilidade nos resultados e contribuição para as tomadas de decisão. No último ano havia uma previsão de déficit orçamentário da organização estimado em nove milhões de reais, sendo o déficit real de cinco milhões de reais. Isso foi possível devido ao envolvimento das equipes em ações como redução de desperdício, revisão de processos, revisão de cotas de materiais e substituição de insumos.

Com relação ao princípio da gestão de informação, práticas como mapeamento do fluxo de informação, utilização de sistemas de informação e elaboração de plano de comunicação foram observadas.

O mapeamento do fluxo de informação é realizado por meio de sistema computacional de gestão que armazena e gerencia os principais dados clínicos e de gestão da organização por meio de prontuário eletrônico. Assim, as informações são registradas e buscadas de forma informatizada, com controle de protocolos e processos além de emissão de relatórios estatísticos de ações e metas.

Com a gestão da informação sobre o paciente, por exemplo, é possível conhecer todo seu histórico de passagens pelo hospital e problemas de saúde vivenciados, o que pode facilitar tomadas de decisão futuras. Além disso, a alta direção da organização exige que antes da criação de novos processos ou protocolos seja verificada a possibilidade de inserção dos dados correspondentes no sistema de gestão.

O desafio da organização é tornar o sistema de informação atualmente utilizado como fonte única de informação, eliminando fluxos redundantes (uso de planilhas eletrônicas, por exemplo) e retrabalho. Apesar dos principais processos da organização estarem registrados no sistema, ainda não foi possível a eliminação completa do uso de papel para registro de informações pelo fato de o sistema ainda não apresentar algumas funcionalidades necessárias, como o recurso de assinatura eletrônica, que ainda está em fase de formalização e implantação.

Há demandas por customizações devido a algumas características e processos específicos da organização que o sistema de informação não atende. Tais adaptações necessitam de recursos financeiros que em muitos momentos a organização não disponibiliza. Isso faz com que soluções alternativas de informatização, como o uso de planilhas eletrônicas, ainda sejam adotadas para a gestão de alguns processos.

Com relação ao plano de comunicação, existe uma política na organização que institui as principais estratégias de comunicação, compreendendo, por exemplo, a comunicação entre profissionais e chefias, documentação apresentada à SES, estratégias de comunicação com o usuário e comunicação com os municípios.

Quando são identificados problemas ou gargalos de comunicação, estes são informados pelos gestores das unidades organizacionais. Dessa forma, é realizada uma revisão da política de comunicação e um ciclo de melhoria é iniciado. Com isso, novas formas de interação e novos fluxos de informação são criados.

Com relação ao princípio da gestão de fornecedores, existe na organização uma política de cumprimento às normas legais e regulamentares no processo de aquisição de insumos e equipamentos. No que tange à verificação de capacidade do fornecedor, é realizado um processo de qualificação prévia dos fornecedores de insumos que impactam diretamente os resultados da organização, além da realização de testes dos insumos que poderão ser fornecidos. Após análise e aprovação dos produtos, estes são homologados pela organização e inseridos nos processos de licitação.

Existe também uma política de qualificação do fornecedor em cada unidade organizacional por meio de instrumentos de avaliação de produto e performance de entregas. Com base nessas informações, a organização tem subsídios para qualificar ou desqualificar fornecedores a participarem do processo de licitação ou pregão.

Grande parte das aquisições é realizada pela própria organização. No entanto, recentemente tem sido adotada a aquisição de alguns insumos ou produtos de forma centralizada pela universidade que gerencia o convênio entre organização e SES, envolvendo outras organizações de saúde como hospitais e ambulatórios médicos de especialidades (AME). Algumas dessas aquisições centralizadas não somente reduzem os custos como também são isentas de impostos.

Quanto ao princípio da gestão de recursos, ao verificar-se a necessidade de recursos humanos na organização, é aberto edital para recrutamento de novos profissionais por meio de processo seletivo gratuito, que consiste na realização de prova escrita de conhecimentos, testes de comportamento e entrevista. O profissional recrutado passa por período de experiência válido por noventa dias com oportunidades de desenvolvimento e, se aprovado, é inserido no fluxo de trabalho institucional e avaliado anualmente por sua competência.

No que se refere a disponibilidade de recursos financeiros, a organização periodicamente presta contas com a SES e com a Secretaria da Fazenda quanto aos recursos recebidos e utilizados na organização. É realizada uma projeção de custos de acordo com as metas definidas no planejamento estratégico da organização e acompanhamento mensal dos gestores das unidades organizacionais sobre a entrada e saída de recursos.

Em razão da limitação de recursos advindos do governo do Estado, a organização necessita muitas vezes buscar recursos adicionais para investimento na manutenção da

excelência em seus serviços. Por isso, além dos recursos oriundos do governo do Estado, a organização algumas vezes obtém recursos advindos de outras instituições, como o ministério do trabalho, por exemplo, que repassa em forma de doação recursos originados do pagamento de multas de processos trabalhistas por empresas multinacionais.

Para recebimento desses recursos adicionais, a organização deve apresentar à instituição doadora projetos de infraestrutura que demonstrem a necessidade da organização para melhoria dos serviços oferecidos à população. Dessa forma, após a apresentação de um projeto estruturado envolvendo a melhoria dos serviços de atendimento a pacientes com problemas neurológicos, o ministério do trabalho realizou a compra dos equipamentos explicitados no projeto e repassou-os para a organização.

Os recursos financeiros são definidos anualmente pela SES e repassados mensalmente para a organização. Esta, juntamente com as DRS levantam ao final de cada ano quais os problemas relacionados à saúde na região e as possíveis demandas para o próximo ano. A organização apresenta essas informações a SES, e então é realizada uma avaliação sobre os recursos da organização e o que é preciso para atender as demandas previstas.

São estimados, por exemplo, o número de exames a serem realizados no ano, o número de cirurgias, o número de consultas ambulatoriais e o número de internações. Com base nessas informações, são definidas com a SES metas trimestrais e semestrais que a organização tem de atingir e os recursos financeiros que serão disponibilizados. Além disso, existem metas voltadas à produção e metas de qualidade de serviço a serem cumpridas.

Se as metas de produção e qualidade definidas trimestralmente e semestralmente forem atingidas, os recursos financeiros acordados serão mantidos. Se uma meta não for cumprida, como a não realização de um número mínimo de exames, por exemplo, o recurso financeiro reservado para ela para o próximo trimestre ou semestre será reduzido.

Por outro lado, se ocorrer um número maior de realização de exames do que inicialmente previsto, o orçamento é mantido sem recursos adicionais. Dessa forma, ocorrências eletivas são melhor controladas pela organização, enquanto que demandas da população são mais difíceis de serem previstas e gerenciadas.

No que tange às práticas envolvendo o princípio de gerenciamento e controle de processos e resultados, o planejamento operacional advém do BSC estabelecido nas diretrizes do planejamento estratégico. As diretrizes relacionadas a cada uma das unidades organizacionais contêm o que deve ser executado.

A padronização operacional é executada principalmente por meio de elaboração de protocolos, e geralmente envolvem variáveis relacionadas, por exemplo, a gravidade do caso

ou ao custo envolvido, e que podem impactar o plano estratégico. Porém, observa-se que mesmo ações baseadas em protocolo podem apresentar desvios, uma vez que podem ocorrer algumas situações de exceção.

Dessa forma, os protocolos relacionados a cada uma das unidades organizacionais são revisados mensalmente de forma a incluir novas situações e analisar as causas de desvios ocorridos. No planejamento estratégico são explicitados os processos que devem ser monitorados e em quais unidades organizacionais. Além disso são avaliadas sistematicamente as ações individuais e em grupo, com análise dos resultados produzidos.

Práticas relacionadas ao princípio da melhoria de processos e resultados também foram observadas na organização. As ferramentas utilizadas para melhoria dos processos são o diagrama de Ishikawa, PDCA, 5W2H (*What, Why, Where, When, Who, How, How much*) para realização de planejamento e acompanhamento de status dos processos.

São instituídas ações de melhorias em cada unidade organizacional, e os resultados alcançados periodicamente analisados. O objetivo é verificar se os resultados condizem com as metas definidas no planejamento estratégico. Foi constatada a necessidade de contratação de uma empresa de consultoria para apoiar o uso de ferramentas estatísticas avançadas na organização, para a realização de análise de rastreabilidade e dados históricos, por exemplo.

A interação sistemática entre os gestores de cada uma das unidades organizacionais e o compartilhamento dos resultados alcançados permite que a variabilidade dos processos seja verificada periodicamente na organização e reduzida constantemente. Além disso, os resultados de uma determinada unidade organizacional podem estar relacionados diretamente com o desempenho de outras unidades organizacionais, aumentando a integração e o interesse pelo desempenho de unidades diferentes.

Foi explicitada na organização a intenção da realização de *benchmarkings* com outras organizações públicas de realidade similar. Porém, o processo é dificultado pelo fato de existirem no país um número reduzido de organizações públicas certificadas nacionalmente e internacionalmente pelos serviços prestados na área de saúde. Da mesma forma, a realização de *benchmarkings* com organizações privadas seria dificultada pelo fato destas vivenciarem realidade financeira diferente das organizações públicas. Isso faz com que a organização se baseie em parâmetros próprios para melhorias dos processos.

É enfatizada na organização a prática de eliminação de desperdício voltada ao trabalho, principalmente, uma vez que o número de profissionais é reduzido, considerando a capacidade e demanda por serviços. A escassez de recursos mobiliza os profissionais e

evidencia ainda mais a importância da redução de retrabalho na organização de forma mais objetiva e menos conceitual.

Existem também procedimentos e protocolos visando evitar desperdício de insumos. Por exemplo, as unidades organizacionais gerenciam o peso da roupa de cama enviado para a lavanderia, evitando a lavagem de forma desnecessária e compra de mais insumos. Além disso, há também cota de impressão para os profissionais que necessitam emitir relatórios e o custo gerado por relatório. A quantidade de alimento desperdiçado na organização também é gerenciada.

Assim, grande parte das unidades organizacionais são capazes de apresentar os resultados comparando antes e depois da implementação de ações voltadas a redução de desperdícios e evidenciando ainda mais a importância da prática.

Existem na organização inúmeras variáveis para medir a satisfação do cliente, de forma que a avaliação não considere somente a qualidade dos serviços de hotelaria (limpeza, atendimento, etc.), mas também aspectos técnicos no que tange à gestão da qualidade. Questões relacionadas a acesso, a tempo de atendimento e se o paciente indicaria a organização para outra pessoa são considerados mais relevantes para a organização avaliar o serviço que é oferecido.

Da mesma forma, cartas e e-mails recebidos dos pacientes representam a experiência vivenciada por eles na organização, sendo também consideradas importantes formas de avaliação que permitem à organização conhecer a satisfação do cliente quanto ao serviço oferecido. Questões envolvendo a cultura das pessoas quanto ao setor público e baixa expectativa quanto ao atendimento de um hospital público são consideradas como tendenciosas. De forma geral, o nível de satisfação do cliente quanto ao serviço prestado pela organização é de aproximadamente 97% de aprovação.

4.1.3 Organização Gama

A terceira organização estudada é um colégio de ensino médio profissionalizante que oferece cursos nas áreas de mecânica, eletroeletrônica, eletrônica e informática industrial em período integral. O ingresso dos alunos nos cursos oferecidos pelo colégio ocorre por meio de processo seletivo para todas as primeiras séries das habilitações existentes.

Os objetivos da organização compreendem capacitar o corpo discente para continuidade dos estudos, habilitá-lo para o exercício de uma profissão e formar cidadãos para atuarem em

diversas profissões e pesquisas, difundindo conhecimento e contribuindo para o desenvolvimento social, econômico e tecnológico da região e do país.

A infraestrutura da organização inclui laboratórios de automação, informática, manufatura, hidráulica e pneumática, oficina mecânica, sala de projetos, sala de desenho, biblioteca, anfiteatros, cantina, quadra de esportes, campo de futebol e ambulatório médico. Os laboratórios em grande parte são interligados uns aos outros concentrando assim diversos equipamentos e tecnologias, de modo a recriar de forma didática um ambiente similar ao encontrado nas empresas da região.

Atualmente, compõem a força de trabalho do colégio 343 alunos matriculados nos primeiros, segundos e terceiros anos de todos os cursos, 48 docentes efetivos e temporários, e 13 funcionários técnico-administrativos.

A formação de equipes multidisciplinares é prática comum na organização, com docentes das áreas de humanas, exatas, coordenadores de curso, diretor e membros do setor administrativo constituindo tais equipes. Observa-se alguma dificuldade justamente pelo fato de as equipes formadas serem constituídas por profissionais de diferentes áreas, que tendem a buscar soluções de acordo com seu conhecimento em determinada área, gerando conflitos em algumas situações devido ao individualismo de alguns docentes.

Tenta-se evitar soluções direcionadas a determinada área de conhecimento por meio de ampla discussão entre todos os membros da equipe. A formação de equipes multidisciplinares para resolução de problemas é vista na organização como extremamente positiva uma vez que grande parte dos docentes possuem experiências relacionadas a áreas de conhecimento variadas adquiridas em empresas e indústria, agregando conhecimento ao grupo.

O colégio conta atualmente com vários ex-alunos ocupando cargos de coordenação e docência, o que facilita no conhecimento dos processos e problemas de gestão existentes. Mesmo assim, observa-se que o mapeamento de processos tem de ser melhorado, uma vez que é baseado basicamente no “*feeling*” dos coordenadores e nas experiências de parte deles como ex-alunos. Há a necessidade de criação de procedimentos para iniciar o mapeamento de forma consistente.

A identificação de causas raízes de ineficiências, assim como no mapeamento de processos, é realizada baseada na experiência dos profissionais. Em alguns casos tenta-se classificar os problemas em rotineiros, de urgência ou emergenciais de forma a priorizar as ações para a resolução. Dependendo do nível do problema, são realizadas consultas e discussões com o corpo discente e direção.

No que tange ao planejamento de longo prazo, a resistência a mudanças é recorrente na organização. Faz-se necessária constante conscientização dos profissionais docentes e administrativos para melhorar a aceitação a eventuais mudanças.

Como exemplo, um sistema informatizado de lançamento de notas levou dez anos para ser utilizado por todos os profissionais da organização. Em grande parte das situações ocorre maior resistência no setor administrativo, enquanto que os docentes, pela constante necessidade de atualização de métodos e conhecimento, geralmente absorvem uma nova cultura de forma mais rápida.

O projeto político pedagógico da organização contempla aspectos pedagógicos voltadas a avaliação discente, cursos técnicos e de ensino médio oferecidos, projetos de operação e planejamento dos docentes. O projeto é revisado anualmente pela direção da organização com base no padrão desenvolvido e disponibilizado pela diretoria de ensino, e adaptado à realidade da organização. É desenvolvido em conjunto com coordenadores de curso, que expõem a realidade de cada departamento.

Após elaborado, o plano é submetido ao conselho administrativo da organização e, se aprovado, é encaminhado à diretoria de ensino, que orienta quanto às possíveis adequações legais a serem realizadas. Após nova aprovação, é encaminhado para o conselho estadual de educação. Assuntos administrativos, como necessidades de recursos humanos e financeiros, são contemplados no planejamento elaborado pela direção administrativa da organização.

Para a prática de continuidade de ações, foi verificada a necessidade da seleção de profissionais com perfil adequado para apoiar determinadas melhorias e disseminá-las pela organização.

Com relação à priorização de projetos, um dos principais problemas que a organização apresenta versa sobre a defasagem tecnológica dos equipamentos, algo relevante por se tratar de um colégio técnico. A atualização tecnológica recebe, por isso, alta prioridade por parte da coordenação e direção.

Como forma de minimizar o problema de defasagem tecnológica, a direção do colégio, em conjunto com a direção da universidade que a administra, disponibilizou bolsas de iniciação científica para motivar os alunos e incentivá-los a desenvolverem pesquisas.

No que tange à integração com *stakeholders*, foi observado que a relação com fornecedores praticamente inexistente, uma vez que as necessidades da organização são transmitidas para a direção da universidade mantenedora, que inicia e realiza o processo licitatório. A interação entre a alta direção do colégio e docentes é considerada eficaz e tem

como apoio softwares de comunicação amplamente utilizadas por grande parte dos profissionais da organização.

Com a criação de uma central de estágios na organização, parcerias com entidades, instituições e empresas da região foram ampliadas, gerando melhoria da qualidade do ensino e possibilitando a adoção de novas modalidades de interação. Investimentos recebidos geraram ações que promoveram o acesso dos alunos ao mercado de trabalho, aumentando tanto a procura das empresas por alunos aptos a participar de estágios supervisionados quanto o número de alunos que são efetivados nas empresas após o término do período de estágio supervisionado.

A liderança geralmente é exercida por profissionais com cargos de chefia que possuem iniciativa para identificar causas de ineficiência e resolver problemas, sendo desejável apresentar elevado conhecimento técnico e, principalmente, capacidade de relacionamento com os demais profissionais.

Com relação a treinamento, observa-se na organização a necessidade constante de capacitação dos docentes da área técnica principalmente, devido à periódica atualização de hardware e software nos laboratórios.

Por outro lado, os docentes do ensino médio comum geralmente não recebem treinamento e não buscam cursos de especialização e pós-graduação, mesmo com possibilidade de afastamento remunerado para capacitação. Para minimizar essa carência, a organização tem promovido atualizações de conhecimento incentivando a participação dos profissionais em feiras técnicas.

O comprometimento dos profissionais é visto como positivo na organização, ainda mais considerando a escassez de recursos devido à atual crise econômica do país e também a problemas administrativos, como a inexistência de planejamento estratégico e falta de treinamento, por exemplo, que são fatores que geralmente levam a desmotivação do profissional.

Devido ao mapeamento de processos ainda estar em estágio inicial de implementação, o fluxo de informação na organização não é conhecido. Da mesma forma, não foi observada a prática de elaboração de plano de comunicação na organização. Constatou-se que a falta de comunicação entre pais e alunos resulta na comunicação deficiente destes com os docentes, gerando falhas de comunicação que geralmente prejudicam o corpo discente.

Os sistemas de informação utilizados na organização atendem grande parte das atuais demandas de gestão. No entanto, faz-se necessária ainda a implementação de alguns sistemas

de informação, como o sistema voltado a controle de estágio realizado pelos alunos, por exemplo.

Quanto à gestão da capacidade do fornecedor, verificou-se que a organização vem aprimorando a especificação de suprimentos e equipamentos necessários para suprir a demanda. Tal aprimoramento faz com que a organização tenha melhores condições de avaliar a capacidade do fornecedor em atender as necessidades da organização com qualidade.

Foi verificado em algumas situações maior contato entre organização e fornecedor no intuito de propor melhorias nos processos, ou ajustes no produto adquirido, de forma a gerar melhorias no serviço oferecido pela organização. Geralmente esse alinhamento ocorre na aquisição de equipamento vinculado a prestação de serviços como o de manutenção, por exemplo.

No que tange à disponibilidade de recursos humanos, um pouco mais da metade do corpo docente é composto por profissionais temporários com permanência de um ano, fazendo com que a necessidade de reposição seja constante e a rotatividade docente alta.

A falta de estabilidade no emprego faz com que possíveis candidatos optem por trabalhar na indústria e busquem novas oportunidades de trabalho estável com melhor remuneração em outras organizações, gerando diminuição no número de docentes efetivos ou redução de disponibilidade do docente.

Além disso, não tem havido concursos para contratação de docentes permanentes, agravando a disponibilidade de recursos humanos para cargos de gestão, uma vez que funções como de direção e coordenação de curso podem ser exercidas somente por docentes efetivos.

Com relação a recursos financeiros, além daqueles recebidos da secretaria de ensino do governo, a organização dispõe de fontes alternativas, como as contribuições voluntárias ocorridas no ato de matrícula e rematrícula do aluno, que auxiliam na realização de serviços de manutenção de móveis e equipamentos e, principalmente, no custeio de alimentação e transporte de alunos de baixa renda.

Outra fonte de recursos advém da fundação que organiza o processo seletivo para ingresso ao colégio e repassa o somatório das taxas de inscrição para a administração do colégio. Além disso, ocorrem de forma esporádica parcerias com a iniciativa privada que resultam em recebimento de equipamentos ou recursos financeiros em troca de serviços prestados ou disponibilidade dos laboratórios pela organização. Porém, esta é uma prática que, por envolver excessiva burocracia, é pouco utilizada.

O Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) tem por finalidade prestar assistência financeira para as escolas, em caráter suplementar. Porém foi observado que este programa

demanda capacitação e dedicação exclusiva dos profissionais devido ao burocrático processo de prestação de contas.

Mesmo havendo várias fontes de recursos financeiros, estes são considerados insuficientes para suprir necessidades voltadas principalmente à melhoria de infraestrutura da organização. Para situações emergenciais, como a necessidade de reparo de equipamentos essenciais para o ensino no colégio, são realizadas cotações junto à vários fornecedores e iniciado o processo licitatório pela direção da universidade mantenedora.

Foi observado que o planejamento operacional é uma prática da organização, sendo realizadas reuniões pedagógicas entre alta direção, docentes e coordenadores a cada final de bimestre para avaliação de práticas didáticas, alinhamento de comunicação e postura, e desempenho discente. São levantadas as necessidades junto a professores e coordenadores para melhoria na qualidade do ensino.

O plano de operações envolve cronograma de aulas, provas, reuniões, eventos a serem realizados na organização, e plano de aulas elaborados pelos docentes. Ao final de cada ano, os coordenadores elaboram os relatórios de execução do que foi planejado. Um dos problemas observados é que, por haver certa rotatividade de docentes temporários, itens do plano podem não ser executados ou necessitam ser alterados constantemente.

A organização está iniciando um processo de padronização de ações docentes envolvendo, por exemplo, formas de trabalhar com alunos. Procedimentos que se referem a ações importantes geralmente são inseridas no regimento interno da organização para institucionalização.

O monitoramento de desempenho do docente é realizado considerando os resultados alcançados com os alunos. Produção acadêmica e número de publicações não são relevantes para avaliação do docente, diferentemente do que ocorre em instituições de ensino superior. Além disso, busca-se constantemente a interação da coordenação de curso com representantes do corpo discente para conhecimento da conduta dos docentes.

Ferramentas estatísticas básicas são utilizadas para análise de desempenho do corpo discente por alguns coordenadores e direção, sendo pouco empregadas para apoiar a gestão. Isso se torna mais evidente ao constatar-se que a medição e redução de variabilidade de processos não são práticas da organização, uma vez que o mapeamento de processos está em fase inicial de implementação e envolve basicamente avaliação de desempenho de alunos.

A cultura de eliminação de desperdício está inserida na organização devido principalmente à escassez de recursos financeiros repassados pelo governo, o que fez com que essa prática seja facilmente absorvida pelos profissionais e aplicada fortemente no colégio.

Quanto à satisfação do cliente, considerando que o objetivo principal da organização seja formar corpo discente qualificado para ingressar no mercado de trabalho, foi observado que os resultados alcançados são satisfatórios, uma vez aproximadamente 70% dos alunos são contratados como estagiários ou funcionários por empresas da região. Estas, em geral se dizem satisfeitas com a qualidade do profissional advindo do colégio.

Além disso, o desempenho dos alunos no ENEM consolida o colégio como o melhor de ensino médio e técnico da região. Os alunos formados possuem grande possibilidade de aprovação em concorridos processos seletivos para ingresso em universidades públicas.

Foi observado que grande parte dos pais dos discentes estão satisfeitos com a qualidade dos serviços oferecidos pela organização. Por outro lado, observou-se também uma taxa de evasão escolar de aproximadamente 15% dos estudantes do primeiro ano devido principalmente a insatisfação com o curso técnico escolhido.

Quanto aos alunos insatisfeitos que permanecem no colégio, observou-se que aproximadamente 50% não gosta ou não se adaptou ao curso técnico escolhido, mas continua cursando pela qualidade do ensino oferecido, por pressão dos pais ou por insuficiência financeira para estudar em colégio privado. Desconsiderou-se a possibilidade de haver relação entre imaturidade dos alunos e insatisfação, uma vez que os alunos são informados quanto às características dos cursos.

Com o objetivo de reduzir o número de alunos insatisfeitos e, conseqüentemente, futuras evasões, representantes da organização visitam escolas públicas de ensino fundamental para prover mais informações sobre os cursos aos alunos que futuramente pretenderem ingressar no colégio.

Além disso, foi observado que mesmo oferecendo ensino de qualidade e empregando boa parte de seu corpo discente, a organização deve promover mais ações sociais objetivando fomentar o desenvolvimento humano e incentivar o estudo e pesquisa na comunidade local.

4.1.4 Organização Delta

A quarta organização pesquisada é uma escola de ensino médio, técnico e técnico integrado ao médio administrada por autarquia do governo estadual vinculada à secretaria de desenvolvimento econômico, ciência, tecnologia e inovação, oferecendo atualmente os cursos de administração, agrimensura, meio ambiente, logística, química e redes de computadores.

A infraestrutura organizacional compreende salas de aula, biblioteca, auditório, laboratório de informática, almoxarifado e alojamento de alunos. O local possui

aproximadamente 900 alunos, com 48 funcionários dos setores de produção, administrativo e de serviços gerais, e 58 docentes.

A gestão participativa é um dos princípios que norteiam a administração da escola e está prevista no regimento comum das escolas administradas pela autarquia. Há uma comissão de trabalho, formada por professores e gestores, com a finalidade de contribuir para o aprimoramento das relações interpessoais com as instituições auxiliares das escolas, tais como o grêmio estudantil, o conselho de escola, a associação de pais e mestres e a cooperativa escola.

A formação de equipes multidisciplinares é comum na organização para resolução de problemas sistêmicos e pontuais. Tais comissões geralmente são constituídas de professores, coordenadores e representante da direção, onde exposição de ideias e discussões são realizadas para posterior implementação do que foi decidido. Nos casos da realização de eventos na escola, por exemplo, realizam-se reuniões com integrantes de vários departamentos para definição de data para reposição de aula aos discentes.

O mapeamento de processos não é praticado na organização, havendo somente um controle de identificação numérica dos processos e arquivamento físico, gerando muitas vezes extravios e demoradas buscas por documentação. No entanto, existe um sistema de gestão da informação (discutido posteriormente) em fase de implantação na organização, que possibilitará a rastreabilidade, transparência e mapeamento dos processos de forma eletrônica em todas as unidades administradas pela autarquia.

A identificação de causas raízes de ineficiências no âmbito da organização é realizada baseada na experiência de seus profissionais, não havendo procedimentos ou processos relacionados a essa prática. Um fator dificultador é que, por não haver um controle informatizado, a busca e identificação de documentos relacionados às causas de ineficiências tem de ser feita manualmente, gerando perda de tempo, agravada ainda mais quando a busca abrange também processos da autarquia que a administra.

Para minimizar o problema, está prevista a contratação de uma empresa para verificar possíveis origens de ineficiências voltadas principalmente à infraestrutura da organização e das demais unidades. Com base neste levantamento, pretende-se iniciar processos licitatórios para compra centralizada de suprimentos de forma a solucionar alguns problemas existentes nas organizações.

No que tange ao princípio de planejar a longo prazo, verificou-se que a resistência a mudanças é comum em todos os setores, envolvendo principalmente os profissionais que

trabalham há mais tempo na organização. Não existe, de forma geral, a prática de implantação gradual de mudança para minimizar tais resistências, o que agrava o problema.

Para a implantação de sistema informatizado de chamadas de alunos, por exemplo, foi necessário um processo de capacitação e principalmente conscientização dos docentes de forma individualizada para a utilização da ferramenta.

Para que ações consideradas importantes para o desenvolvimento pedagógico e da gestão da organização se tornem permanentes, são realizadas reuniões periódicas entre coordenadores e docentes visando a execução do que foi planejado em termos administrativos e pedagógicos.

São realizadas reuniões trimestrais entre direção administrativa, professores e coordenadores para alinhamento pedagógico e discussões sobre melhoria de práticas pedagógicas. Além disso, os coordenadores de curso, por meio de sistema de informação acadêmico, verificam se as atividades previstas estão sendo realizadas pelos docentes.

O planejamento estratégico é desenvolvido semestralmente pela autarquia e replicado à organização visando estabelecer os recursos mínimos necessários para manutenção da organização mensalmente. Considera-se seu espaço físico, número de cursos na matriz curricular, número de alunos e pontuação institucional baseada na assiduidade docente, taxa de evasão escolar e avaliação da organização e dos docentes pelo corpo discente

Tanto a autarquia como a unidade supervisora regional monitoram mensalmente a assiduidade docente e discente na organização. Com base no desempenho alcançado no ano, a organização estabelece metas para melhorar o sistema pedagógico e sua gestão para o ano subsequente. Essas informações apoiam a autarquia na criação de novos cursos, assim como na manutenção ou exclusão dos atuais cursos.

A priorização de projetos não é considerada uma prática da organização, uma vez que se procura solucionar problemas pontualmente ou minimizar causas de ineficiências conforme seu surgimento ou detecção. Quando é verificada alguma dificuldade ou impossibilidade de ação, a unidade de supervisão regional e a autarquia são comunicadas. Neste caso, ambas procuram solucionar o problema ou fornecer à organização orientações sobre como proceder.

Além dessas instituições, outros *stakeholders* interagem com a organização, como o próprio corpo discente, a sociedade, as empresas que realizam parcerias, empresas que recrutam estagiários, e fornecedores. No que tange à recrutamento de estagiários, por exemplo, o orientador educacional da organização contata empresas da região e verifica a disponibilidade de vagas para os discentes.

Em caso de interesse da empresa, o estagiário é recrutado e seu desempenho é monitorado periodicamente pelo orientador educacional. Já o desempenho acadêmico do aluno é informado aos pais por meio de reuniões periódicas.

Para a gestão de projetos, os cargos de chefia e coordenação na organização estão vinculados à função de liderança. O critério primário para seleção de líder pela alta direção é o conhecimento técnico sobre a área em que atuará. Assim como em outras organizações, a liderança é indicada pela alta direção da organização, não havendo um sistema de capacitação para formação de líderes.

Por outro lado, a organização possui um programa de evolução funcional que incentiva docentes e técnicos administrativos a capacitarem-se constantemente por meio de cursos presenciais e à distância, vinculados ou não à organização. Isso demanda conscientização dos profissionais quanto a importância da atualização profissional, além de iniciativa e maturidade para realizar o treinamento após o horário de trabalho.

Apesar da capacitação dos profissionais não ser, de forma geral, exigida pela chefia, os profissionais que realizam cursos recebem pontuação que influencia positivamente em sua avaliação posteriormente. Os profissionais que apresentarem baixa assiduidade não estarão habilitados para evolução funcional naquele ano. Com isso, verificou-se que aproximadamente 95% dos profissionais tem se capacitado anualmente.

Como verificado anteriormente, a assiduidade é um dos elementos mais relevantes a ser considerado na avaliação do profissional pela organização. Uma prática motivacional adotada para os profissionais que participam de comissões de trabalho consiste em oferecer bonificações em forma de pontuação ao docente que é assíduo e realiza cursos, podendo beneficiá-lo, por exemplo, quanto à escolha de disciplinas e número de aulas a lecionar no ano seguinte.

Outros fatores que constituem sua avaliação é a titulação, assiduidade em reuniões, atrasos e cumprimento de prazos. Verificou-se que a valorização do profissional assíduo pela organização influencia no comprometimento de grande parte dos profissionais.

Mesmo com elevado nível de “auto capacitação” dos profissionais, foi observado que o nível de comprometimento em algumas unidades organizacionais ainda não é considerado adequado. Porém, o sistema de meritocracia para a progressão no plano de carreira vem reduzindo esse problema.

No que tange à gestão da informação, verificou-se que o mapeamento de fluxo de informação não é realizado, da mesma forma que não existe um planejamento voltado

especificamente à comunicação. Por outro lado, a organização utiliza sistemas de informação que auxiliam em sua gestão, como descritos a seguir.

Está em fase de implantação um sistema informatizado de gestão arquivística de documentos e informações que permitirá o controle e acesso rápido aos documentos, além de promover a gestão de documentos desde sua produção até a destinação final, que pode ser a eliminação ou arquivamento permanente. Já existe um sistema de gestão integrada que objetiva prover o aprimoramento dos processos internos, integrando as áreas administrativas e financeira.

Além disso, a organização utiliza um sistema acadêmico para facilitar a interação com os alunos e seus responsáveis, disponibilizando acesso a informações sobre frequência do aluno, plano de trabalho docente e cronograma escolar. Para acessarem o sistema, os alunos devem manter seus dados cadastrais atualizados na secretária acadêmica.

No que tange à gestão de fornecedores, a organização possui um núcleo de compras responsável por realizar os procedimentos para aquisição ou contratação de serviços com recursos do orçamento por meio das modalidades licitatórias de concorrência e pregão.

O conhecimento da capacidade do fornecedor é realizado por meio de consulta a um sistema eletrônico que disponibiliza todas as informações sobre a empresa e histórico de aquisições realizadas. Não foi verificada na organização a prática de colaboração no alinhamento dos processos com o fornecedor.

A organização constantemente sofre com a indisponibilidade de recursos financeiros, sendo muitas vezes necessário solicitar à autarquia um adiantamento dos valores reservados ao mês posterior para atender a demandas emergenciais, até que o processo de licitação seja iniciado.

Para minimizar essa dificuldade, a organização tem realizado parcerias e convênios com empresas e prefeitura, que consistem na execução de serviços ou na disponibilidade das instalações para realização de eventos ou ações comunitárias, geralmente recebendo em contrapartida equipamentos para melhoria de sua infraestrutura. Em caso de doações financeiras sobre serviços prestados, a organização redireciona tais recursos para associação de pais e mestres ou para a cooperativa agrícola do colégio.

A disponibilidade de recursos humanos na organização também é limitada, fazendo com que, nos casos de necessidade de docentes, seja realizada uma busca interna e nas demais unidades de outros municípios para suprir essa demanda. Caso a vaga não seja ocupada, a organização explicita à autarquia a necessidade de concurso para contratação de novo docente.

A inexistência de concursos públicos para técnicos administrativos fez com que a organização, em um sistema de parceria, alocasse técnicos administrativos disponibilizados pela prefeitura para minimizar o problema de falta de pessoal.

Periodicamente ocorrem processos seletivos para docentes ocuparem vagas temporárias em substituição àqueles profissionais que assumem cargos de chefia ou coordenação na organização. No entanto, observou-se que esse processo geralmente causa desinteresse nos candidatos pelo fato destes poderem ser dispensados em qualquer momento, no período de até um ano ou quando o docente titular retornar à função.

No que tange à gestão e controle de processos e resultados, é realizada anualmente auditoria pela instituição autárquica que administra a organização, objetivando identificar as deficiências pedagógicas e administrativas e orientar seu planejamento operacional. Por meio da auditoria, a organização também pode constantemente alinhar e melhorar as práticas de cada profissional.

A padronização exercida na organização se restringe a utilização de documentos e procedimentos eletrônicos e físicos advindos da instituição autárquica pela alta direção, coordenação, docentes, secretaria e alunos.

Para o monitoramento de desempenho dos processos e resultados da organização, é realizada uma avaliação pela autarquia por meio da coleta de informações de alunos, professores, funcionários, pais de alunos, equipes de direção e egressos. São estabelecidos indicadores de desempenho voltados a insumos, processos e resultados e, com base nessas informações, busca-se conhecer o impacto da atuação da organização na realidade social em que está inserida.

No que se refere a melhoria de processos e resultados da organização, a seleção e utilização de técnicas e ferramentas estatísticas avançadas são praticadas mais fortemente pela instituição autárquica que administra a organização, estabelecendo metas baseadas em indicadores e comparando desempenho entre todas as unidades subordinadas. Observou-se que a organização utiliza somente ferramentas estatísticas básicas para gerenciamento de dados financeiros, e de desempenho docente e discente.

A medição e redução de variabilidade dos processos ainda não é uma prática na organização pelo fato do mapeamento de processos estar em estágio inicial. No que tange à desperdício, além das práticas para utilização adequada de materiais e suprimentos, há também monitoramento diário quanto ao consumo de água visando detectar possíveis vazamentos e utilização racional de energia elétrica.

Um dos sistemas de gestão em fase de implantação na organização permite o gerenciamento dos trabalhos realizados pela direção e eliminação da necessidade de utilização de papel para o trâmite de documentação, sendo esta uma meta da organização para sua adequação a questões ambientais e também para resolver o problema de extravios de documentos.

Quanto ao desperdício de recursos humanos, foi observado que a organização possui profissionais altamente capacitados alocados em setores não condizentes com seu conhecimento, além de verificado excesso de retrabalho devido a fatores como inexistência de sistemas informatizados que gerenciem os processos, e de treinamento orientado. Observou-se ainda perda de tempo com validação de trabalhos realizados por outros profissionais.

Não foi verificada uma forma de avaliar a satisfação das empresas quanto aos serviços oferecidos pela organização. Com relação ao corpo discente, verificou-se adesão total na avaliação dos serviços oferecidos pela organização e pelos profissionais que nela atuam. Entende-se que um dos motivos para essa adesão é a transparência do processo para os discentes e a sua conscientização, proporcionada pelos profissionais de coordenação e gestão da organização.

O nível de participação discente é avaliado anualmente pela autarquia e unidade de supervisão regional, influenciando nos recursos disponibilizados para a organização em seu planejamento estratégico. Observou-se, porém, a necessidade de esse tipo de avaliação ocorrer ao menos semestralmente, para que não seja necessário aguardar um ano para a implementação de melhorias.

Observou-se ainda que a criação de curso de ensino médio integrado a ensino técnico, com carga horária compreendendo os períodos de manhã e tarde e gratuidade da refeição, fez reduzir a evasão escolar a um valor próximo de zero. Observou-se que a evasão escolar é maior no período noturno por haver alunos que trabalham e não conseguem conciliar o horário.

As práticas da organização, de forma geral, independem da posição política vinculada a cada um dos entes que administram o Estado e o setor público local. Da mesma forma, foi verificado que visões diferentes entre governos estadual e municipal não impedem a realização de melhorias na organização e a formação de parcerias visando o bem-estar da comunidade local.

4.1.5 Organização Épsilon

A quinta organização pesquisada é uma faculdade incorporada por universidade pública mantida pelo governo estadual. O departamento onde foram realizados os estudos tem a finalidade de desenvolver o curso de engenharia ambiental e pós-graduação nessa área, prestando serviços de extensão à comunidade, como análises, ensaios, caracterizações laboratoriais, consultoria, desenvolvimento de produtos e projetos, difusão tecnológica através de cursos e palestras e treinamento de técnicos por meio de atividades de formação profissionalizante.

A organização objetiva formar o engenheiro ambiental para que possa atuar no desenvolvimento econômico e sustentável do país, com novas tecnologias para a prevenção e controle da poluição ambiental, orientar os alunos da universidade, preparando-os para a carreira científica e acadêmica, e desenvolver atividades de pesquisa e extensão relacionadas à área ambiental.

A infraestrutura organizacional inclui bibliotecas, auditórios, centro de informática e laboratórios de ensino e de pesquisa capacitados a executar, por exemplo, processos avançados de tratamentos de água, conforme parâmetros elencados em legislações ambientais nacionais para atender aos programas de iniciação científica, mestrado e doutorado.

O campus da universidade possui aproximadamente 2.000 alunos, com 196 funcionários e 150 docentes. O departamento estudado é constituído por 179 alunos e um quadro de profissionais composto por 49 docentes e 4 técnicos administrativos.

Na organização, as equipes multidisciplinares constituídas para a análise e resolução de problemas compreendem basicamente docentes com diferentes formações acadêmicas e responsabilidades administrativas, que além de exercerem a função de docência ocupam cargos de chefia de departamento e coordenação de cursos.

Existe também conselho (grupo) administrativo constituído por representante discente, docentes especialistas, mestres e doutores eleitos pelo departamento. A partir do conhecimento das habilidades e conhecimentos dos membros do conselho pela chefia, são formados grupos de trabalho de curta duração com início e fim determinados (para mudança do regimento interno, por exemplo) ou de longa duração (desenvolvimento e manutenção do projeto acadêmico, por exemplo), sendo ambos constituídos por profissionais das áreas de exatas (física, matemática e informática) e humanas (psicologia, língua portuguesa e filosofia).

O projeto acadêmico é considerado um dos elementos que norteiam o desenvolvimento do planejamento estratégico da organização (a ser discutido posteriormente), sendo elaborado em acordo com o projeto acadêmico macro da instituição e com as necessidades da região e da área em que o departamento está inserido. Observa-se, por exemplo, que o departamento não prioriza somente a publicação de artigos em periódicos de alto impacto, mas também ações voltadas às comunidades locais que resultem em melhoria da qualidade de vida da população local.

No que tange ao mapeamento de processos, trata-se de uma prática inexistente por não haver, de forma geral, integração e rastreabilidade de execução dos processos. No entanto, busca-se na organização a padronização dos procedimentos para posterior integração, e elaboração de fluxo e rastreabilidade dos processos, de forma que seja evitada a execução baseada somente em demanda.

Quando verificada a necessidade de melhorias em um determinado processo, organiza-se uma comissão de docentes visando a implementação das melhorias, sem haver, no entanto, gestão sobre as ações a serem realizadas. Verifica-se então a necessidade de contratação de profissionais da área administrativa para a efetivação desta prática.

No que tange à identificação das causas raízes de ineficiência, problemas identificados são levados à administração do departamento, que constitui grupo de investigação formado por docentes com formação em gestão ou familiaridade com a área, que trabalharão para melhoria do processo relacionado ao problema. Um exemplo de identificação de causa de ineficiência apontado é a permanência de docente desmotivado para lecionar a discentes ingressantes no curso, podendo gerar insatisfação e até evasão de alunos do curso.

A resistência a mudanças é recorrente na organização, principalmente por parte dos profissionais que não possuem formação na área de gestão ou não estão envolvidos em atividades relacionadas a gestão da organização. Por outro lado, observou-se ações de forma a facilitar a absorção gradual de mudanças como, por exemplo, a realização de reuniões para conscientizar os docentes quanto à necessidade de evitar a exposição aos alunos de conteúdo didático já discutido por outros docentes.

Foi verificado que algumas mudanças, como a exigência por maior número de publicações científicas ao docente, sofrem menor resistência. No entanto, mudanças que impliquem na melhoria de um departamento, por exemplo, não obtêm, de forma geral, adesão dos profissionais.

Existe um esforço da reitoria da organização por exigir dos departamentos das unidades o desenvolvimento de planejamento estratégico. Neste caso, observou-se como itens

prioritários aqueles relacionados diretamente aos alunos, como melhoria da qualidade de ensino, contratação de novos docentes, modernização dos laboratórios, otimização das grades curriculares e execução dos projetos pedagógicos vigentes.

O apoio à pesquisa científica por meio de intercâmbio com universidades de outros países, a captação de recursos financeiros de empresas privadas, a inovação nas pesquisas, projetos com comunidades locais e implementação de novos cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* também são considerados projetos relevantes pelo departamento.

A prática de tornar ações permanentes existe na organização, onde foi observada a formação de comissões com o objetivo de tornar permanentes práticas consideradas importantes, mas que em um primeiro momento possam causar resistências por parte dos profissionais da organização. Foi constatado que a continuidade das formações nas comissões contribui para a melhoria dos processos da organização.

Foi verificado que a priorização de projetos é uma prática utilizada de forma limitada na organização, uma vez que a resolução de problemas não é estruturada e é baseada somente no conhecimento dos profissionais designados para propor soluções, sem utilização de métodos ou padrões. Mesmo assim, ações envolvendo a melhoria de satisfação do corpo discente são priorizadas pelo departamento.

Os *stakeholders* que interagem com a unidade organizacional compreendem a reitoria da universidade, organizações que contratam serviços e solicitam a realização de pesquisas, fornecedores e o corpo discente. Existe no departamento um setor para verificação de necessidade de compra de materiais e equipamentos no departamento, onde um profissional é definido como representante oficial da organização para processos licitatórios envolvendo a aquisição e relacionamento com fornecedores.

Quanto à interação com empresas que contratam serviços da organização, atualmente existe cooperação técnica, científica, educacional, cultural e financeira com associação responsável pela execução de ações para a gestão dos recursos hídricos da região, promovendo o ensino e incentivando a pesquisa, extensão e mestrado profissional.

Com relação à interação com os alunos, todos os departamentos possuem um representante discente que expõe as necessidades para os coordenadores de curso e chefes de departamento. De forma geral, as necessidades expostas pelo corpo discente estão alinhadas às do corpo docente, e envolvem basicamente à falta de recursos e investimento do governo para a melhoria da infraestrutura da organização.

São realizadas votações para a nomeação de líderes na organização, muitas vezes existindo influência política. Se o líder não tiver o apoio dos membros do respectivo conselho,

não consegue implementar as mudanças que julgue necessárias para melhorias. Na organização, a função de líder geralmente é exercida por profissionais com cargo de chefia, sendo o diretor o líder máximo.

Com relação a treinamento, são oferecidos pela organização cursos internos de capacitação voltados principalmente para profissionais da área administrativa, ficando a critério destes a participação nestes cursos.

Além disso, visando a melhoria da qualidade do ensino, foi implementado um sistema de avaliação docente pelos discentes da organização. No entanto, observou-se baixíssima adesão dos discentes na avaliação, inviabilizando qualquer ação neste sentido. Decidiu-se então definir uma comissão formada por docentes objetivando aumentar adesão de alunos para a avaliação de forma a proporcionar resultados mais consistentes que embasem ações de melhoria, como a capacitação dos docentes, por exemplo.

De forma geral, os profissionais docentes são mais comprometidos com assuntos que dizem respeito a seu plano de carreira. Assuntos relacionados a gestão da organização são discutidos por docentes que realizam pesquisas ou possuem formação acadêmica na área de gestão. Os docentes não pertencentes a tais grupos geralmente se mostram menos comprometidos com a gestão e melhoria da organização.

O mapeamento do fluxo de informação é possível por meio da utilização de sistemas e portais de informação disponibilizados pela organização, com níveis de acessibilidade variáveis para docentes, gestores e demais profissionais da organização. Informações relacionadas a indicadores acadêmicos, por exemplo, permitem aos gestores conhecer o nível de produção científica dos docentes. Foi constatado que a organização utiliza técnicas e ferramentas para gestão da informação, mas não possui um número suficiente de gestores para utilizar essas informações e promover melhorias.

Os sistemas de informação utilizados na organização permitem também a interação entre docentes e corpo discente, com disponibilidade de dados referentes às disciplinas oferecidas, grade curricular e de horários, conceitos, entre outras informações. Não existe na organização um plano de comunicação, mas há perspectivas que tal prática seja implementada após o desenvolvimento e consolidação do planejamento estratégico.

No que tange à gestão de fornecedores, há uma preocupação do departamento em permitir que somente fornecedores competentes participem do processo licitatório, aumentando a possibilidade de aquisição de produtos de qualidade e diminuindo possíveis casos de fraude. Em parceria com a Secretaria da Fazenda do Estado, a organização utiliza

ferramentas de negociação eletrônica para as modalidades de dispensa de licitação, compra direta e pregão eletrônico.

A disponibilidade de recursos humanos depende exclusivamente de processo seletivo. Foi observada uma carência de docentes e principalmente profissionais da área administrativa para que práticas básicas de gestão sejam implementadas. A limitação de recursos do governo impede que as necessidades de recursos humanos da organização sejam atendidas.

A fonte primária de recursos financeiros da unidade organizacional é a secretaria de educação do governo do Estado. A unidade também capta recursos financeiros por meio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

São firmados convênios entre fundação e empresas privadas onde a unidade organizacional realiza serviços, pesquisa e cursos de capacitação, recebendo recursos financeiros, financiamento para bolsas de estudos e equipamentos de laboratório em contrapartida. Tais recursos são utilizados para melhoria do ensino e pesquisa na unidade organizacional e na organização.

A captação de recursos realizada diretamente entre unidade organizacional e empresas privadas é mais burocrática e torna o processo moroso. As empresas privadas geralmente demandam serviços e pesquisas a curto prazo, o que geralmente inviabiliza a parceria direta entre a unidade organizacional e empresas privadas.

Não existe um plano de operações na organização e a padronização operacional se reduz a utilização de formulários eletrônicos de solicitação de serviços internos, como registro de férias ou de necessidade de transporte para outras localidades, por exemplo. Foi verificada a necessidade de padronização de práticas docentes, fato frequentemente criticado pelo corpo docente da unidade organizacional. Cada disciplina possui a respectiva ementa, nem sempre respeitada pelos docentes da unidade organizacional.

O desempenho dos profissionais da área administrativa é monitorado pela chefia imediata basicamente quanto à realização das atividades solicitadas, sem, no entanto, haver a utilização de ferramentas de gestão.

O desempenho do corpo docente é monitorado por sua atividade acadêmica e produção científica, por organizações de fomento à pesquisa como Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), CAPES e FAPESP.

A inexistência de práticas de gestão impede, por exemplo, que determinado departamento com baixos indicadores de produção científica saiba como melhorar esses índices de acordo com os recursos disponíveis da organização. Dessa forma, os próprios docentes definem quais as formas para melhorar tais indicadores.

Quanto às práticas relacionadas à melhoria dos processos e resultados da organização, foi verificado que não ocorre, de forma geral, a seleção e utilização de técnicas e ferramentas estatísticas para aprimoramento da gestão. Ferramentas como FMEA e BSC, por exemplo, são utilizadas de forma isolada pelos docentes vinculados a atividades de gestão.

No entanto, a organização matriz disponibiliza um portal com dados quantitativos que mensuram as ações de ensino, pesquisa, e de cultura e extensão durante o ano. Esse conjunto analítico de informações é consistente com as edições anteriores, permitindo produzir, atualizar e acompanhar as séries históricas de dados. Para análise dos dados, aspectos qualitativos também são considerados, com fundamento nos números globais e nos resultados mais expressivos da organização matriz e suas unidades.

A organização não implementa a medição e redução de variabilidade dos processos, uma vez que não existe a prática de mapeamento destes ainda. Não foi observada a implementação coletiva de práticas para redução de desperdícios, ficando esta restrita a alguns docentes. De forma geral, há excessiva impressão de papel, por exemplo, mesmo havendo sistemas de informação que poderiam eliminar essa necessidade.

Finalmente, a prática de analisar a satisfação do cliente foi observada considerando como principais interessados na qualidade do serviço prestado pela organização o próprio corpo discente e a sociedade, que financia tais serviços e espera a formação de profissionais qualificados para o mercado de trabalho.

Foi observado, de forma geral, elevada satisfação dos clientes quanto aos serviços prestados pela organização, sendo motivada principalmente pelo alto nível de empregabilidade alcançado pelo corpo discente da organização. No entanto, faz-se necessária maior divulgação à sociedade dos serviços comunitários prestados pela organização.

4.1.6 Organização Zeta

A sexta organização pesquisada é uma universidade pública mantida pelo governo federal que tem a finalidade de desenvolver o curso interdisciplinar de bacharelado em ciência e tecnologia e cursos de especialização em biotecnologia, ciência da computação, matemática computacional, além das engenharias biomédica, da computação e de materiais. Os cursos de pós-graduação *stricto sensu* compreendem ciência e engenharia dos materiais, em biotecnologia, e em ciência da computação.

As instalações da organização compreendem laboratórios didáticos e de pesquisa, salas de aula, auditório, biblioteca, espaço para a convivência estudantil e restaurante universitário.

O campus da universidade possui aproximadamente 1.600 alunos, com 63 funcionários técnicos administrativos e 109 docentes.

Para a análise de processos e resultados, a formação de equipes multidisciplinares é prática comum na organização, sendo formados grupos de trabalho visando a solução de problemas em nível institucional. Por exemplo, em não havendo regulamentação para utilização de veículo oficial, constituiu-se uma comissão formada por alunos, docentes e técnicos administrativos para sua elaboração.

Grupos técnicos formados por coordenadores e profissionais dos setores de gestão de materiais, controladoria, infraestrutura, recursos humanos, gestão de contratos, tecnologia da informação, serviços e gestão ambiental se reúnem para identificar e mapear fluxos de atividades, procedimentos e conexão entre as divisões para, de forma consensual, definir os processos em nível institucional.

Dessa forma, em alguns setores os processos já estão mapeados e em outros ainda não. A organização é uma entre várias unidades da universidade distribuídas no Estado com o cadastro nacional da pessoa jurídica vinculado à reitoria. Isso significa que todas as decisões tomadas na reitoria, assim como normativas e instruções aprovadas nela devem ser respeitadas e cumpridas pela organização.

A identificação de causas raízes de ineficiências é uma prática na organização, sendo a força de trabalho deficitária uma das principais causas raiz de ineficiências detectadas, pois grande parte dos profissionais assume inúmeras funções sem dedicar-se integralmente a atividade pela qual foi contratado, aumentando as chances de atraso na entrega e baixa qualidade dos serviços prestados.

Devido ao constante corte nos recursos disponibilizados para a organização, o planejamento estratégico é baseado nos recursos financeiros previstos para o período, considerando o número de alunos e gastos realizados em períodos (exercícios) anteriores. Baseado neste orçamento, são calculadas as despesas fixas e revisado os contratos com fornecedores e organizações parceiras de forma a evitar que os serviços oferecidos pela organização sejam interrompidos.

No que tange ao princípio de planejar a longo prazo, observa-se, de forma geral, forte resistência dos profissionais a mudanças, principalmente àquelas de nível institucional. Como exemplo, cita-se a implantação de melhoria no processo de atribuição de aulas aos docentes após dois anos de inúmeras tentativas. A organização, no entanto, tem implementado ações de conscientização visando apresentar aos profissionais a necessidade da dinamicidade em alguns processos e as consequências da não realização de mudanças consideradas necessárias.

A continuidade de ações é dificultada pelos diferentes pensamentos e condutas dos profissionais que assumem a direção, uma vez que a cada início de mandato novos profissionais são indicados para cargos de chefia, de acordo com critérios que quase sempre diferem daqueles adotados na gestão anterior, gerando desperdício financeiro e de tempo.

Observa-se, no entanto, tentativas de mudanças visando evitar a falta de continuidade de ações, por meio da realização de reuniões entre direção e coordenação, e atribuindo funções a pessoas realmente capacitadas para executar tais funções.

Na gestão de projetos, a priorização é discutida entre a direção e coordenadores acadêmicos, e ocorre de acordo com os recursos financeiros disponíveis, exceto em situações excepcionais ou emergenciais.

É realizada, por exemplo, previsão anual de dedetização dos prédios da organização, mas devido a proliferação de animais peçonhentos nas proximidades, tal periodicidade foi alterada para seis meses, gerando necessidade de realocação de recursos.

Observou-se também falta de integração entre organogramas e estrutura acadêmica da reitoria com as demais unidades organizacionais, fazendo com que as prioridades relacionadas a reitoria se sobreponham às das demais organizações.

Os *stakeholders* que interagem com a organização são o corpo discente, a sociedade, empresas, fornecedores e prefeitura. Observa-se que a interação da organização com a prefeitura, por exemplo, é pouco explorada e pode ser melhorada por meio de ações sociais realizadas conjuntamente. Há também convênios viabilizados por docentes com empresas privadas objetivando a realização de pesquisas de interesse mútuo, gerando a captação de recursos em forma de doações e melhorias na infraestrutura da organização.

A interação com fornecedores é realizada após processos de licitação e aquisição realizados pela organização. É prática da organização a conscientização dos pregoeiros para a descrição das necessidades da forma mais precisa para que não haja dúvidas das empresas quanto ao fornecimento do suprimento solicitado.

A liderança geralmente é exercida na organização por profissionais com cargo de chefia indicados pelo diretor acadêmico eleito para um mandato de quatro anos. Verificou-se que as pró-reitorias e respectivos departamentos muitas vezes são geridos por docentes não capacitados para assumir cargos de coordenação e chefia.

A organização iniciou recentemente um processo de formação de líderes com o objetivo de reduzir o número de indicações baseadas somente em confiança, e capacitar os profissionais interessados em assumir cargos de chefia. É esperado que, após capacitados, esses profissionais viabilizem o mapeamento de processos em toda a organização.

Verificou-se ainda que a prática de liderança deve ser aprimorada não somente na organização, mas também nos demais campi incluindo a reitoria e pró-reitorias, uma vez que praticamente todos os cargos de chefia e liderança são exercidos cumulativamente por docentes que não exercem de fato o papel de líderes.

Entende-se que há falta de integração entre servidores técnicos administrativos, líderes e docentes, uma vez que se observa falta de apoio das chefias e docentes quanto à implantação de mudanças propostas pelo setor técnico administrativo, além de imposições e falta de diálogo em algumas situações.

Quanto a treinamento, por falta de integração entre chefias e setor administrativo, os líderes não têm a dimensão exata das necessidades de capacitação e dificuldades existentes nos setores que chefiam. Observa-se ainda a falta de critério para seleção dos profissionais apropriados para realizar algum tipo de treinamento.

Verificou-se que os docentes apresentam certa resistência para a realização de cursos de gestão ou de práticas didáticas. Eles têm autonomia para buscar, por exemplo, a capacitação que julguem adequada em acordo com sua linha de pesquisa por meio de recursos fornecidos pelas fundações vinculadas à organização após aprovação de projetos de pesquisa.

A questão de falta de recursos resultante da crise econômica no país é um complicador para a realização de treinamentos dos técnicos administrativos, sendo autorizado somente cursos oferecidos por escolas vinculadas ao governo. Dessa forma, havendo capacitação, ela se resume à realização de cursos internos realizados na reitoria (que demandam recursos para deslocamento) ou à distância.

O comprometimento de forma geral é comum na organização e independe de proventos adicionais, uma vez que grande parte dos profissionais assume atribuições não condizentes com sua função primária e sem obter ganhos salariais. Verificou-se ainda que muitos profissionais adoecem por tentar cumprir as funções que lhe foram atribuídas e não conseguem.

No que tange à gestão da informação, não existem na organização práticas de mapeamento do fluxo de informação e elaboração de plano de comunicação, o que faz com que a busca pela informação ocorra conforme o surgimento de necessidades e por meio de contato telefônico, havendo desconhecimento sobre as entradas e saídas dos processos e sobre as pessoas responsáveis.

Algumas ações para minimizar os efeitos desse problema aos alunos, especificamente, envolvem a utilização de tecnologia da informação (como redes sociais e portal institucional

do campus, por exemplo) como canais de comunicação da organização com o corpo docente e discente.

Foi implantado recentemente um sistema de informação para auxiliar no controle de estágios realizados pelos alunos nas empresas, automatizando um trabalho que antes era feito manualmente pelo setor de apoio ao discente na organização. No entanto, verifica-se que sistemas de informação de forma geral ainda precisam ser melhorados para fins de gestão.

Periodicamente são realizados eventos na organização com o objetivo de orientar os alunos a buscarem as informações necessárias para transpor dificuldades extraclasse durante o curso e desenvolver um bom trabalho na graduação.

No que tange à gestão de fornecedores, a organização faz uso de um sistema de cadastramento unificado de fornecedores, conforme determinado em lei. Trata-se de um sistema de informações através do qual os fornecedores se cadastram com a finalidade de fornecer materiais ou prestar serviços para organizações públicas.

Por meio deste sistema, a organização tem informações sobre os fornecedores no que se refere a credenciamento, habilitação jurídica, regularidade fiscal, qualificação técnica e qualificação econômico-financeira. Observou-se que a prática de colaboração entre organização e fornecedor não existe por restrições legais.

O processo de aquisição é dificultado pela imprevisibilidade dos recursos disponíveis e compreende a emissão da solicitação de compras, elaboração de termo de referência e emissão de orçamento. Quando há recursos disponíveis, o setor de compras realiza aquisições de materiais de qualquer natureza e contrata serviços, quando solicitados pelas coordenadorias, gerências e diretorias da organização, por meio de dispensa de licitação, cotação eletrônica, inexigibilidade de licitação e adesão ao sistema de registro de preços.

Observaram-se ainda algumas reclamações por parte de fornecedores devido à falta de pagamento pelos suprimentos fornecidos, gerando fornecimento de produtos de baixa qualidade e perda de interesse pela participação em processos licitatórios futuros.

Quanto à disponibilidade de recursos humanos, entende-se que o quadro de profissionais da organização não é compatível com as atividades realizadas. De forma geral, os técnicos administrativos assumem atribuições que não lhe cabem, sem a devida capacitação para tal, gerando departamentos disformes em capacitação e número de profissionais. Quanto ao número de docentes, verificou-se que é adequado à demanda institucional.

Além disso, há profissionais que não cumprem seus papéis por falta de comprometimento e até por problema de saúde, resultante muitas vezes de um processo

seletivo ineficaz. Foi observado ainda que não há um programa de integração de novos profissionais para conhecimento de normas, sistemas e rotina da organização.

No que tange à recursos financeiros, a escassez é agravada pela falta de execução sobre o que foi planejado financeiramente. Por exemplo, um corte de 20% no orçamento previamente comunicado à organização dificilmente é cumprido, havendo na realidade cortes ainda maiores. Isso dificulta o planejamento financeiro da organização, fazendo com que esta seja obrigada a utilizar quase todos os recursos disponibilizados somente para demandas emergenciais.

Observou-se ainda investimentos desnecessários ocorridos em anos anteriores, como a aquisição de equipamentos que excedem a real demanda da organização, dificultando a manutenção da infraestrutura existente devido à atual escassez de recursos.

Verificou-se que, de forma geral, a prática de viabilização de parcerias da organização com empresas da região e prefeitura é pouco aplicada devido à rigidez normativa e à burocracia.

Quando ocorrem convênios com recebimento de recursos financeiros advindos das empresas parceiras, há deduções equivalentes no orçamento futuro da organização, desestimulando a busca por recursos adicionais. Recursos financeiros advindos do CNPQ e FAPESP são comuns na organização, com sua aplicação sendo restrita a projetos de pesquisa científica desenvolvidos pelos docentes.

Quanto à gestão e controle de processos e resultados, o planejamento de operações não é uma prática da organização. Observa-se que em algumas situações há iniciativas para a elaboração de planos operacionais, mas muitas vezes não são executados por falta de profissionais capacitados. Em outros casos, identifica-se a necessidade de tal prática, mas não há esforços da alta direção para sua execução.

No processo de seleção de docentes, por exemplo, os editais não determinam os métodos a serem adotados pelo docente em caso de aprovação. Além disso, observou-se que alguns docentes não respeitam a ementa do curso, gerando muitas vezes reclamações do corpo discente.

Existe um plano de desenvolvimento institucional que compreende as atividades e projetos da organização para um período de dez anos, mas que se observou não condizente com a realidade institucional, uma vez que sua execução implica em utilização de recursos financeiros não previstos no orçamento e tampouco disponibilizados para a organização.

Têm-se buscado a padronização das operações em alguns setores da organização por meio de tentativas em fazer com que atividades e processos sejam executados da mesma

forma, independentemente do profissional responsável. Por outro lado, observou-se em outros setores que os processos e os resultados variam de acordo com a atuação do profissional que coordena o setor.

Quanto ao monitoramento de desempenho, verificou-se que as autoavaliações e avaliações das chefias quanto ao trabalho exercido pelos profissionais são ineficazes para a melhoria de resultados. Encontra-se em estágio inicial na organização um processo no qual o corpo discente avalia a atuação dos docentes por disciplina.

A seleção e utilização de técnicas e ferramentas estatísticas é uma prática muito pouco aplicada na organização, estando restrita a estatística básica desenvolvida em planilhas eletrônicas por alguns profissionais, não havendo o hábito de utilização de dados históricos e rastreabilidade.

Apesar de haverem dados estatísticos disponibilizados pelos sistemas de informação do governo, tais informações são limitadas e não são utilizadas para gestão e melhoria da organização.

Observou-se o emprego de análise estatística em casos pontuais, por exemplo, para avaliar o início do percurso acadêmico do estudante na organização por meio do levantamento de informações sobre origem familiar e questões socioeconômicas. Com essas informações é realizada uma previsão de auxílios à sua alimentação e transporte, e se há alguma relação entre o desempenho do aluno e sua condição socioeconômica.

A medição e redução de variabilidade dos processos são práticas inexistentes na organização pelo fato do mapeamento dos processos estar em estágio inicial na organização. Quanto à eliminação de desperdícios, o fato de a disponibilidade de recursos financeiros ser baixa faz com que a organização exercite práticas de redução de desperdícios materiais. Porém constatou-se que tal prática é aplicada de forma pontual e poderia ser melhor disseminada institucionalmente.

Quanto ao desperdício de força de trabalho, foi verificada subutilização de profissionais talentosos em atividades específicas na organização, com o entendimento de que parte dos profissionais poderia contribuir mais com o desenvolvimento da organização se estivesse alocada em outros departamentos e exercendo outras funções.

Com relação à satisfação do corpo discente quanto aos serviços oferecidos, verificou-se que na organização não é realizada uma análise para descobrir a motivação dos casos de evasão. As ações relacionadas se restringem apenas a ações procedimentais como preenchimento de formulário de desligamento e verificação de devolução de crachá e dos livros emprestados na biblioteca.

Apesar de constarem no formulário informações sobre o motivo de desligamento, essas informações não são analisadas pela organização no intuito de contornar a situação ou evitar novas evasões.

De forma geral, as análises realizadas por comissões e coordenações tendem a culpar o estudante pela evasão, e não os métodos didáticos adotados pelo corpo docente, por exemplo. Além disso, os alunos não expõem insatisfação quanto aos serviços da organização e não se mobilizam por reivindicações, diferentemente do que geralmente ocorre em outros campi.

Para tentar reduzir o problema, no início de cada ano é realizada uma pesquisa com os alunos ingressantes para conhecimento de seus planos de formação acadêmica de acordo com sua área de interesse. Posteriormente, há o estudo de disciplinas generalistas e exposição a diferentes áreas de conhecimento ao longo do curso para que a identificação de suas habilidades seja facilitada e, conseqüentemente, a taxa de evasão reduzida.

Iniciou-se recentemente na organização um processo de orientação acadêmica com auxílio de uma ferramenta virtual muito empregada no ensino à distância que objetiva prover ao aluno condições para que realize a gestão de sua atividade acadêmica na organização.

Essa orientação acadêmica compreende também a realização de encontros presenciais entre coordenadores de curso e alunos para auxiliar ainda mais nessa autogestão. Tal ação tem resultado em melhores tomadas de decisões dos alunos para a realização de suas atividades acadêmicas.

Percebe-se também que o interesse das empresas da região pela contratação dos alunos da organização de forma temporária ou efetiva tem aumentado. No entanto, observa-se a necessidade da obtenção de informações dos alunos no momento posterior à sua formação, para consolidar as informações advindas das empresas, uma vez que não é realizada uma análise ou acompanhamento sobre sua trajetória profissional após a conclusão do curso.

Entende-se também que a organização necessita melhorar sua integração com a sociedade, uma vez que possui poucos projetos de extensão e reduzidas ações sociais que contribuam para o desenvolvimento da comunidade local.

4.2 ANÁLISE CRUZADA E DISCUSSÃO DOS CASOS

Nesta seção, os resultados dos estudos de caso são comparados sob a perspectiva teórica dos princípios e práticas sistematizados, em busca de possíveis complementaridades, semelhanças, ou mesmo conflitos, com o objetivo de estabelecer uma conexão entre eles (ACUR; BITITCI, 2004; MARACCI *et al.*, 2013). Primeiramente, é realizada uma análise

sobre como as organizações desempenham os princípios e respectivas práticas. Em seguida, é realizada uma análise do desempenho geral das organizações.

4.2.1 Desempenho organizacional por princípio

Para avaliação do desempenho das organizações quanto aos princípios e práticas LSS sistematizados, foram consideradas suas boas práticas e as dificuldades a serem enfrentadas em hipotética implantação do LSS, como descritas a seguir:

- Princípio “Analisar processos e resultados”

No que tange ao princípio de análise de processos e resultados, foi observado que a formação de equipes multidisciplinares é uma prática de gestão comum em praticamente todas as organizações estudadas, exceto em Alpha, que a utiliza para resolução de questões operacionais somente. Nas demais organizações, além de conter profissionais da área operacional, as equipes são constituídas por profissionais da alta direção e gestão, com conhecimento em definição de metas, identificação e análise de processos críticos, e medição e coleta de dados.

Destaca-se em Beta a seleção de profissionais para formação das equipes considerando não somente o conhecimento técnico, mas também sua afinidade com práticas de gestão, de definição de metas e de gerenciamento de equipe, geralmente possuindo especialização na área de gestão e contribuindo para os resultados alcançados. As equipes multidisciplinares transformam os dados clínicos em indicadores e os analisam para verificar se os resultados estão de acordo com a meta estabelecida no planejamento estratégico.

A prática de mapeamento de processos é comum nas organizações de saúde estudadas, parcialmente empregada nas organizações de ensino médio, e se encontra em estágio inicial nas organizações de ensino superior e pesquisa. Em Alfa, destaca-se a iniciativa de desenvolver uma ferramenta própria adaptada do SIPOC para controle de entradas e saídas de insumos, além de utilizar o diagrama de Pareto para análise de riscos e os 5 Porques, para análise de não conformidades.

Em Beta, esse mapeamento envolve a definição do que é feito, quando é feito, o que é medido com relação ao que é feito e os riscos envolvidos no que é feito. Cada setor é responsável pelo seus processos e mapeamento, sendo apoiado pela gestão da qualidade

quanto ao emprego de ferramentas para mapeamento dos processos considerados mais complexos e revisão anual dos processos.

A estruturação da gestão da qualidade em Beta é descentralizada, não havendo um escritório central com profissionais dedicados exclusivamente à tarefa. O aspecto positivo é o conhecimento dos profissionais quanto a grande parte dos processos das unidades organizacionais e a disseminação de conceitos da qualidade pelas unidades onde estão primariamente alocados. A grande carga de trabalho sobre cada um dos profissionais que constituem a comissão da gestão da qualidade é um aspecto negativo.

As dificuldades no mapeamento de processos encontradas em Gama compreendem a implementação da prática baseada no “*feeling*” e na experiência dos profissionais, inexistindo protocolos a serem seguidos. De acordo com Lee *et al.* (2014) e Antony *et al.* (2012), o mapeamento de processos deve ser realizado por equipes multidisciplinares para que informações sejam obtidas de forma precisa e os objetivos do processo sejam compreendidos, proporcionando o entendimento sobre como o valor é produzido para o cliente.

Embora o mapeamento de processos ainda não estivesse sendo praticado adequadamente em Delta, encontrava-se em andamento a implementação de um sistema de informação que possibilitaria a rastreabilidade, transparência e mapeamento dos processos de forma eletrônica. Em Épsilon e Zeta, a falta de mapeamento de processos, de forma geral, dificulta a integração e rastreabilidade dos processos.

Quanto à identificação de causas raízes de ineficiências, somente as organizações de saúde e de ensino superior e pesquisa executam a prática. Alfa utiliza os relatórios de medição e análise como instrumento para identificar problemas e definir planos de ação e de gestão de riscos. Em Beta são desenvolvidos planos de melhoria com base em indicadores e metas atingidas visando reduzir ou eliminar a causa de uma ineficiência, sendo utilizadas na análise ferramentas como diagrama de causa-efeito, PDCA e protocolo de Londres.

Constitui-se em Épsilon grupos de avaliação constituídos por docentes em gestão ou com familiaridade na área, que buscam a melhoria do processo relacionado ao problema. Dessa forma, identificou-se em Zeta que o baixo número de técnicos administrativos é uma das principais causas raiz de ineficiências detectadas, provocando atraso na entrega e baixa qualidade dos serviços.

As dificuldades encontradas em Gama e Delta versam sobre a identificação de causas raízes de ineficiências baseada somente na experiência dos profissionais. Na primeira, tenta-se em alguns casos classificar os problemas visando priorizar as ações para a resolução. Na

segunda, a busca e a identificação de documentos que podem estar relacionados a ineficiências tem de ser realizadas manualmente.

Para Miller, Hill e Miller (2016), considerando que um problema ou ineficiência esteja relacionado a processos, e que a análise destes pela equipe multidisciplinar não revele as causas, deve haver a reanálise dos processos relacionados. Em Delta está prevista a contratação de empresa para identificar as origens de ineficiências.

De acordo com Johnstone, Pairaudeau e Petterson (2011), o emprego de práticas relacionadas à análise de processos e resultados pode criar um ambiente construtivo de estímulo a novas ideias e uma força de trabalho mais envolvida e comprometida.

Baseando-se na análise cruzada dos casos, conclui-se que o princípio de análise de processos e resultados provavelmente seria bem implementado pelas organizações Alfa e Beta (Quadro 16), havendo maiores dificuldades de efetivação em Gama, Delta e Épsilon (Quadro 17).

Quadro 16 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Analisar processos e resultados”

Boas práticas	Organização
Formação de equipes multidisciplinares com profissionais da operação, gestão e alta direção	Alfa
Equipes multidisciplinares constituídas de profissionais com conhecimento em gestão	Beta
Utilização de ferramenta própria adaptada do SIPOC para controle de entradas e saídas de insumos	Alfa
Definição do que é feito, quando é feito, o que é medido com relação ao que é feito e os riscos envolvidos no que é feito	Beta
Cada setor é responsável pelo seus processos e mapeamento, sendo apoiado pela gestão da qualidade	Beta
Gestão da qualidade descentralizada, havendo conhecimento dos profissionais quanto a grande parte dos processos das unidades organizacionais e a disseminação de conceitos	Beta
Implementação de sistema de informação que possibilitará a rastreabilidade, transparência e mapeamento dos processos de forma eletrônica	Delta
Utilização de relatórios de medição e análise como instrumento para identificar problemas e definir planos de ação e de gestão de riscos	Alfa
Desenvolvimento de planos de melhoria com base em indicadores e metas atingidas visando reduzir ou eliminar a causa de uma ineficiência	Beta
Formação de grupos de profissionais de gestão ou com familiaridade na área para a melhoria dos processos relacionados ao problema	Épsilon

Fonte: Produção do próprio autor

Nota-se que a organização Beta possui um número maior de boas práticas se comparada às outras organizações, mesmo relatando dificuldade quanto a uma das práticas. Da mesma forma, Alfa apresentou boas práticas sem ter relatado dificuldades quanto à adoção do princípio. Gama e Delta apresentaram um número maior de dificuldades do que boas práticas. Em Zeta a análise foi prejudicada por não ter sido verificada nenhuma ação relevante que

pudesse ser identificada como boa prática. Da mesma forma, não foram verificados elementos que impedissem a organização de desempenhar o princípio.

Quadro 17 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Analisar processos e resultados”

Dificuldades	Organização
Sobrecarga de trabalho para os profissionais que constituem a comissão da gestão da qualidade	Beta
Mapeamento de processo baseado no “ <i>feeling</i> ” e na experiência dos profissionais, inexistindo procedimentos	Gama
Falta de integração e rastreabilidade dos processos, dificultadas por inexistência ou falhas de mapeamento de processos	Épsilon e Delta
Identificação de causas raízes de ineficiências baseada somente na experiência do profissional responsável pelo processo	Gama e Delta
Busca e identificação de documentos relacionados a ineficiências são realizadas manualmente	Delta

Fonte: Produção do próprio autor

- Planejar a longo prazo

A resistência a mudanças é comum em todas as organizações pesquisadas, porém somente em Beta, Épsilon e Zeta verificou-se ações para mudança cultural gradual. A busca constante pela melhoria em Beta reforça a cultura de mudança em seus profissionais, tornando-os flexíveis quanto às constantes mudanças que se fazem necessárias. Em Épsilon e em Zeta, ações de conscientização e reuniões são realizadas constantemente para apresentar aos profissionais a necessidade da dinamicidade nos processos e as possíveis consequências da não realização dessas mudanças.

Embora tenham sido identificadas dificuldades para mudança cultural gradual nas demais organizações, há de se destacar alguns fatores. Observou-se em Alfa que a maior ou menor aceitação a mudanças não tem relação com o nível de formação ou qualificação do profissional, contrariando o senso comum.

Em Gama, os gestores justificam a dificuldade de mudança gradual devido à estabilidade de emprego dos profissionais, o que é discutível. De acordo com Maleyeff (2014), a organização deve continuamente reforçar o foco no processo, evitando atribuição de culpa a problemas de implantação que venham a ocorrer e permitindo aos profissionais dedicar atenção para fazer seu trabalho melhorá-lo.

Em algumas situações, a conscientização é empregada de forma individualizada em Delta, algo inviável em organizações com centenas ou milhares de profissionais. Para

Maleyeff (2014), a organização deve fazer com que os profissionais percebam que benefícios tangíveis são derivados de sua participação nos esforços de melhoria.

A elaboração de planejamento estratégico é comum em todas as organizações pesquisadas, no entanto, foi observado que em Zeta ele é direcionado somente a aspectos financeiros, sem compreender outros elementos organizacionais importantes, como processos e satisfação do cliente. Para Gutierrez-Gutierrez; de Leeuw e Dubbers (2016), a estratégia deve compreender não somente a redução de custos, mas também a melhoria da satisfação do cliente e eficiência dos processos.

Em Alfa, existem em cada uma das unidades subordinadas planos estratégicos alinhados ao planejamento macro da organização, sendo utilizado o BSC como ferramenta estratégica. Destaca-se ainda a realização de análise crítica sobre índices de desempenho, sendo elaborado posteriormente um plano de ação para melhorar índices fora da meta.

Da mesma forma, em Beta há o acompanhamento semanal dos indicadores de produção pela alta direção para verificação de conformidade com o planejamento estratégico. Além disso, é realizada quinzenalmente uma reunião com os principais gestores para avaliação dos dados financeiros e de recursos humanos.

A prática de dar continuidade a ações organizacionais ocorre em todas as organizações de saúde estudadas, e em parte daquelas de ensino médio e de ensino superior e pesquisa. A unidade de gestão da qualidade em Alfa incentiva a continuidade de ações e implementa ações-piloto em setores menores para posteriormente implantá-las em nível institucional. Em Beta, é realizada a cada dois anos uma revisão sobre as técnicas, procedimentos, práticas e protocolos existentes em seus setores.

Além disso, destaca-se ainda em Beta o fato desta criar “entraves” para ações de risco de forma a fazer prevalecer normas institucionais sobre as atuações baseadas em experiência profissional. Isso faz com que decisões sejam pautadas mais na necessidade do cliente em acordo com padrões adotados pela organização e menos na conduta do profissional, fato considerado incomum em organizações públicas de saúde, ensino e pesquisa.

Para que ações consideradas importantes se tornem permanentes em Delta, são realizadas reuniões periódicas entre profissionais da gestão e operação visando verificar se o que foi planejado foi ou está sendo executado. Já em Épsilon, constatou-se que a continuidade das equipes formadas para implementar melhoria nos processos da organização é essencial para dar continuidade a ações de forma geral.

Dificuldades observadas tanto em Gama quanto em Zeta compreendem a seleção de profissionais capacitados e com perfil adequado para apoiar determinadas causas e disseminá-las pela organização.

A continuidade de ações em Zeta é dificultada ainda pela falta de alinhamento de ideias entre os profissionais que deixam a alta direção e aqueles que assumem. Em cada início de mandato da alta direção, novos profissionais são indicados para cargos de chefia por meio de critérios diferentes daqueles adotados na gestão anterior, gerando desperdícios em diversas formas. Conforme Arcidiacono, Constantino e Yang (2016), a implementação de um sistema de monitoramento e suporte para projetos LSS representa o elemento-chave para minimizar a falta de continuidade e fazer com que a organização atinja seus objetivos.

Com isso, conclui-se que o princípio de planejamento de longo prazo provavelmente seria bem implementado pelas organizações Alfa e Beta e Épsilon (Quadro 18), havendo maiores dificuldades de efetivação em Gama, Delta e Zeta (Quadro 19).

Quadro 18 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Planejar a longo prazo”

Boas práticas	Organização
Busca constante pela melhoria reforça a cultura de mudança em seus profissionais	Beta
Ações de conscientização e reuniões são realizadas constantemente para apresentar aos profissionais a necessidade da dinamicidade nos processos	Épsilon e Zeta
Existem em cada uma das unidades subordinadas planos estratégicos alinhados ao planejamento macro da organização, sendo utilizado o BSC como ferramenta estratégica	Alfa
Realização de análise crítica sobre índices de desempenho, sendo elaborado posteriormente um plano de ação para melhorar índices fora da meta	Alfa
Acompanhamento semanal dos indicadores de produção pela alta direção para verificação de conformidade com o planejamento estratégico	Beta
Incentivo à continuidade de ações e implementação de ações-piloto em setores menores para posteriormente implantá-las em nível institucional	Alfa
Revisão a cada dois anos sobre das técnicas, procedimentos, práticas e protocolos existentes em cada um de seus setores	Beta
Prevalência de normas institucionais sobre as atuações baseadas em experiência profissional	Beta
Reuniões periódicas entre profissionais da gestão e operação visando verificar se o que foi planejado foi ou está sendo executado	Delta
Continuidade das equipes formadas para a melhoria dos processos da organização para tornar ações relacionadas permanentes	Épsilon

Fonte: Produção do próprio autor

Foi verificado um número relativamente alto de boas práticas de planejamento em Alfa e Beta. Nestas, assim como em Épsilon, não foram observadas dificuldades na execução do princípio, diferentemente do ocorrido em Gama e Zeta, onde o número de dificuldades excedeu o de boas práticas. Em Delta, o número de boas práticas e dificuldades foi o mesmo.

Quadro 19 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Planejar a longo prazo”

Dificuldades	Organização
Justificativa de mudança gradual dificultada pela estabilidade de emprego dos profissionais	Gama
Conscientização de forma individualizada, algo inviável em organizações com centenas ou milhares de profissionais	Delta
Planejamento estratégico direcionado somente a aspectos financeiros	Zeta
Não há profissionais capacitados e com perfil adequado para apoiar determinadas causas e disseminá-las pela organização	Gama e Zeta
Falta de alinhamento de ideias entre os profissionais que deixam a alta direção e aqueles que assumem	Zeta

Fonte: Produção do próprio autor

- Gerenciar projetos

A priorização de projetos é uma prática verificada somente em Alfa e Beta, havendo dificuldades para as demais organizações empregá-la. Assim como em Beta, a priorização em Alfa é baseada em seu planejamento estratégico, sendo orientada à resolução de problemas e atingimento de metas. Em Beta verificou-se também que a priorização de projetos ocorre de acordo com demandas estipuladas e reais, havendo monitoramento de um grupo gestor que avalia se as ações condizem com o planejamento estratégico da organização e realiza *brainstorming* para a priorização orientada a solução de problemas.

Foi verificada a inexistência da prática em Gama e dificuldades na priorização de projetos em Delta, Épsilon e Zeta. Nas duas primeiras, procura-se solucionar problemas pontualmente ou minimizar causas de ineficiências de forma não estruturada conforme seu surgimento ou detecção, baseando-se somente no conhecimento dos profissionais, sem utilização de métodos ou padrões. Para Timans *et al.* (2012), a priorização de projetos deve ser organizada e supervisionada pela alta direção, com profissionais capacitados e treinados.

Em Zeta, a priorização é discutida considerando-se somente os recursos financeiros disponíveis. De acordo com Snee (2010), apesar de haver vários critérios para priorizar os projetos, deve-se focar naqueles que produzam o maior valor em relação aos objetivos da organização.

A integração com stakeholders existe em todas as organizações pesquisadas, sendo observada, de forma geral, maior consistência na integração com o cliente. Em Alfa, verificou-se que a interação entre o cliente ou responsável e gestor da unidade organizacional é realizada diariamente. Em Beta, destaca-se a ação de voluntários que buscam a interação com a população local para conhecer melhor suas necessidades e aprimorar os serviços oferecidos.

A utilização intensa de ferramentas de comunicação instantânea entre os profissionais de Gama foi considerada produtiva e proporciona maior engajamento para a resolução de problemas de gestão. Além disso, assim como em Delta, a criação de uma central de apoio aos estagiários foi importante para a motivação discente e auxiliou também na ampliação de parcerias com empresas da região.

Além de sólida interação com o cliente, destacam-se em Épsilon o nível de cooperação com outras instituições de ensino e pesquisa e diversas empresas, e em Zeta as ações de conscientização nos profissionais envolvidos no processo de aquisição visando facilitar a integração com fornecedores.

As dificuldades de integração observadas ocorrem principalmente quando envolvem outra entidade pública. Em Beta, por exemplo, devido a ineficiência em algumas gestões municipais, o conhecimento sobre as demandas de serviços de saúde da região é prejudicado. Para minimizar essa dificuldade, têm sido realizadas reuniões trimestrais entre Beta e SES para avaliar o cumprimento de metas e analisar variações de custos.

Observou-se também que em Zeta, a interação com a prefeitura é pouco explorada e poderia ser melhorada por meio de ações sociais realizadas conjuntamente. De acordo com Sunder (2016), o gestor da organização deve se integrar ao *stakeholder* e exigir envolvimento proativo e contínuo, tornando as operações possíveis para alcançar sucesso na gestão de projetos. Para Andersson *et al.*, (2014) e Antony *et al.* (2012), é absolutamente crítico haver uma comunicação eficaz com todos os *stakeholders*.

Entre as seis organizações estudadas, foi verificado que em quatro delas a liderança é adequadamente definida e exercida. Em Alfa, Beta, Gama e Delta é atribuição do líder transmitir aos demais profissionais os objetivos da instituição aliados às necessidades dos clientes, sendo sua competência técnica importante para a função. Somente nas três primeiras a capacidade de inter-relacionamento também é considerada fator fundamental.

Além disso, tanto em Beta quanto em Zeta, existem projetos que visam avaliar potencial dos profissionais para o desenvolvimento e sucessão das atuais lideranças e capacitar os profissionais interessados em assumir cargos de chefia para exercerem a função de líder.

Por outro lado, existem dificuldades até mesmo nas organizações que apresentam boas práticas de liderança. Em Alfa, a atribuição principal do profissional líder é mediar conflitos, não havendo ações para aqueles profissionais que, por exemplo, discordem de algumas práticas, também possam fazer parte da equipe. Para Shokri, Waring e Nabhani (2016), o estilo de liderança facilita as iniciativas de mudança organizacional para a implantação e gestão do LSS.

Foi verificado ainda que em organizações com recursos humanos reduzidos, a função de liderança é exercida cumulativamente com cargos de chefia, como observado em Gama, Delta, Épsilon e Zeta. Para Laureani e Antony (2017), a liderança deve ser direcionada para as áreas de maior resistência, com os líderes permanecendo mais tempo nessas áreas.

Em Épsilon, os líderes são escolhidos por votação, havendo muitas vezes influência política. Dessa forma, se o líder não tiver o apoio dos membros do respectivo conselho não consegue implementar as mudanças que julgue necessárias para melhorias na organização. De acordo com Psychogios, Atanasovski e Tsironis (2012), o envolvimento da alta direção deve ser intenso e aumentar com a melhoria dos resultados, havendo a consciência da necessidade de otimização de processos e melhoria contínua da qualidade.

Verificou-se em Zeta que a função de liderança é exercida muitas vezes por profissionais não capacitados, gerando falta de diálogo e de apoio quanto à implantação de mudanças propostas pelo setor técnico administrativo, e imposições em algumas situações. Para que a implantação e a gestão do LSS sejam bem sucedidas, Hilton e Sohal (2012) sugerem que deve haver na organização facilitadores tecnicamente e interpessoalmente competentes (*Black Belts*) para gerenciar o programa e liderar os projetos de melhoria.

Com base na análise cruzada dos casos, conclui-se que o princípio de gestão de projetos provavelmente seria bem implementado pelas organizações Alfa, Beta e Gama (Quadro 20), havendo maiores dificuldades de efetivação em Épsilon e Zeta (Quadro 21).

Quadro 20 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar projetos”

Boas práticas	Organização
Priorização é baseada no planejamento estratégico, sendo orientada à resolução de problemas e atingimento de metas	Alfa e Beta
Priorização de projetos ocorre de acordo com demandas estipuladas e reais, havendo monitoramento de um grupo gestor	Beta
Interação entre o cliente ou responsável e gestor da unidade organizacional é realizada diariamente.	Alfa
Ação de voluntários que buscam a interação com a população local para conhecer melhor suas necessidades e aprimorar os serviços oferecidos	Beta
A utilização intensa de ferramentas de comunicação instantânea entre os profissionais verificou-se produtiva e proporciona maior engajamento	Gama
Criação de uma central de apoio ao cliente	Gama e Delta
Ações de conscientização nos profissionais envolvidos no processo de aquisição visando facilitar a integração com fornecedores	Zeta
Líder transmite aos profissionais os objetivos da instituição aliados às necessidades dos clientes	Alfa, Beta, Gama e Delta
Líder é selecionado pela competência técnica e capacidade de inter-relacionamento	Alfa, Beta e Gama
Existência de projetos que visam avaliar potencial dos profissionais e capacitá-los para sucessão das atuais lideranças	Beta e Zeta

Fonte: Produção do próprio autor

Quadro 21 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Gerenciar projetos”

Dificuldades	Organização
Procura-se solucionar problemas pontualmente ou minimizar causas de ineficiências de forma não estruturada, conforme seu surgimento ou detecção	Delta e Épsilon
Priorização é discutida considerando-se somente os recursos financeiros disponíveis.	Zeta
Dificuldades de integração com outras organizações públicas	Beta e Zeta
A principal atribuição do líder é mediar conflitos, não havendo ações para aqueles profissionais que, por exemplo, discordem de algumas práticas também possam fazer parte da equipe	Alfa
Devido a recursos humanos reduzidos, a função de liderança é exercida cumulativamente com cargos de chefia	Gama, Delta, Épsilon e Zeta
Lideranças escolhidas por votação, havendo muitas vezes influência política	Zeta

Fonte: Produção do próprio autor

Foi verificado que todas as organizações apresentaram alguma dificuldade em alguma prática relacionada à gestão de projetos. No entanto, o maior número de boas práticas apresentadas por Alfa, Beta e Gama sugere maiores chances de desempenhar o princípio, diferentemente de Épsilon e Zeta, que apresentaram um número maior de dificuldades do que de boas práticas. A dificuldade de desempenhar o princípio observada em Épsilon seria ainda maior que as demais por não ter sido apresentada nenhuma boa prática.

- Gerenciar profissionais

A prática de treinamento ocorre em todas as organizações de saúde pesquisadas, e em parte daquelas de ensino médio e de ensino superior e pesquisa. Em Alfa, o treinamento dos profissionais está alinhado ao planejamento estratégico, às necessidades de cada setor e ao resultado do desempenho assistencial, obtido por meio das avaliações dos profissionais, abertura de novos serviços ou inserção de novas tecnologias. Em Beta, foi observado que o incentivo à capacitação e desenvolvimento do profissional recém contratado, por exemplo, aumenta a sua probabilidade de ser efetivado.

Além disso, existe em Beta uma avaliação de performance por competência que permite à organização identificar *gaps* técnicos e comportamentais, de forma a proporcionar melhor desenvolvimento do profissional. Delta e Épsilon possuem programas similares de evolução funcional que incentivam os profissionais a capacitarem-se constantemente por meio de cursos presenciais e à distância. Em Delta, especificamente, esse programa faz com que aproximadamente 95% dos profissionais se capacitem anualmente.

Por outro lado, em Gama observou-se falta de motivação em parte dos profissionais em participar de cursos de especialização e pós-graduação, mesmo com possibilidade de

afastamento remunerado para capacitação. Segundo Kavčič e Gošnik (2016) e Drohomeretski *et al.* (2014), treinamento e motivação são componentes de uma implantação bem sucedida do LSS, onde novas responsabilidades atribuídas devem ser interpretadas pelos profissionais como recompensas.

A falta de integração entre chefias e setor administrativo em Zeta faz com que não tenham a dimensão exata das necessidades de capacitação e dificuldades existentes nos setores que chefiam. Observa-se ainda a falta de critério para seleção dos profissionais apropriados para realizar algum tipo de treinamento. Segundo Kavcic e Gosnik (2016), o monitoramento da expectativa dos profissionais permite o direcionamento de treinamento, a facilitação da interação e a supervisão em termos de quem precisa do que e quando.

Ainda em Zeta, a falta de recursos é um complicador para a realização de treinamentos dos profissionais, sendo autorizado somente cursos oferecidos por escolas vinculadas ao governo. Dessa forma, quando existe a possibilidade de capacitação, ela se resume à realização de cursos internos realizados na reitoria (que também demandam recursos para deslocamento) ou à distância. Para Douglas, Douglas e Ochieng (2015), é fundamental para a implantação e gestão do LSS que as organizações considerem o treinamento como um investimento e não um custo.

Foi observado um nível satisfatório de comprometimento em quase todas as organizações pesquisadas, havendo dificuldades em somente uma delas. Em Alfa, o monitoramento constante do trabalho, a falta de estabilidade no emprego e a verificação constante do nível de satisfação no ambiente de trabalho são considerados aspectos relevantes para elevar o nível de comprometimento do profissional.

Destaca-se em Beta o comprometimento relacionado diretamente à motivação, sendo esta trabalhada por meio de exercícios lúdicos, envolvimento dos profissionais nas tomadas de decisão, gestão participativa e possibilidades de desenvolvimento e realocação interna. Além disso, o comprometimento dos profissionais é trabalhado diariamente por gestores e líderes, que fazem o profissional se sentir corresponsável pelos bons resultados alcançados.

Em Delta, verificou-se que a assiduidade é um dos elementos mais relevantes a ser considerado na avaliação do profissional pela organização, havendo bonificações em forma de pontuação ao docente que é assíduo e realiza cursos.

Outros fatores que constituem sua avaliação é a assiduidade em reuniões, número de atrasos e cumprimento de prazos, influenciando o comprometimento de grande parte dos profissionais. Em Zeta, o comprometimento independe de proventos adicionais, uma vez que

grande parte dos profissionais assume atribuições não condizentes com sua função primária sem obter ganhos salariais.

Por outro lado, mesmo com elevado nível de “auto capacitação” dos profissionais em Delta, observou-se que o nível de comprometimento em alguns setores ainda não é considerado adequado devido a fatores como a estabilidade no emprego, por exemplo. Em Épsilon, verificou-se que uma classe de profissionais é mais comprometida com assuntos que dizem respeito a seu plano de carreira, não demonstrando o mesmo interesse em questões relacionadas à melhoria da organização, por exemplo.

Para Vinodh, Gautham e Ramiya (2011), o compromisso da gerência deve ser assegurado antes mesmo da implantação do LSS na organização, com as características do método devendo ser apresentadas às equipes que estarão envolvidas em sua implantação e gestão.

Baseando-se na análise cruzada dos casos, conclui-se que o princípio de gestão dos profissionais provavelmente seria bem implementado pelas organizações Alfa, Beta, Delta e Épsilon (Quadro 22), havendo maiores dificuldades para efetivação em organizações Gama e Zeta (Quadro 23).

Quadro 22 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar profissionais”

Boas práticas	Organização
Treinamento alinhado ao planejamento estratégico, às necessidades de cada setor e ao resultado do desempenho assistencial	Alfa
Incentivo ao desenvolvimento do profissional recém contratado aumenta a sua probabilidade de ser efetivado	Beta
Avaliação de desempenho por função, que permite à organização identificar <i>gaps</i> técnicos e comportamentais	Beta
Possui programas de evolução funcional que incentivam os profissionais a capacitarem-se constantemente por meio de cursos presenciais e à distância	Delta e Épsilon
Realização de cursos oferecidos por escolas vinculadas ao governo	Zeta
Monitoramento do trabalho e verificação constante do nível de satisfação no ambiente de trabalho	Alfa
Comprometimento e motivação trabalhados por meio de exercícios lúdicos, gestão participativa e possibilidades de desenvolvimento e realocação interna	Beta
Comprometimento trabalhado diariamente por gestores e líderes, que fazem o profissional se sentir corresponsável pelos bons resultados alcançados	Beta
A assiduidade é um dos elementos mais relevantes a ser considerado na avaliação do profissional, havendo bonificações em forma de pontuação ao docente que é assíduo e realiza cursos	Delta
Grande parte dos profissionais assume atribuições não condizentes com sua função primária e sem obter ganhos salariais	Zeta

Fonte: Produção do próprio autor

Quadro 23 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Gerenciar profissionais”

Dificuldades	Organização
Falta de motivação em parte dos profissionais em participar de cursos de especialização e pós-graduação	Gama
A falta de integração entre chefias e setor administrativo faz com que não tenham a dimensão exata das necessidades de capacitação e dificuldades existentes	Zeta
Falta de critério para seleção dos profissionais apropriados para realizar algum tipo de treinamento	Zeta
Falta de comprometimento com assuntos relacionados à melhoria da organização	Épsilon

Fonte: Produção do próprio autor

Foi observado maior potencial de desempenhar a gestão de profissionais em Alfa, Beta, Delta e Épsilon pelo fato de apresentarem somente boas práticas, especialmente Beta, sem terem demonstrado dificuldades no emprego das práticas relacionadas. Em Zeta provavelmente haveria uma dificuldade moderada na gestão de profissionais por apresentar o mesmo número de boas práticas e dificuldades. Em Gama provavelmente haveria maior dificuldade por não terem sido observadas boas práticas.

- Gerenciar informação

O mapeamento do fluxo de informação é praticado em somente três das seis organizações pesquisadas. Com relação às informações de interesse dos profissionais de Alfa, por exemplo, estas são expostas em murais, painéis de entrada e intranet. Em Beta, o mapeamento é realizado por meio de sistema informatizado de gestão dos principais dados clínicos, com controle de protocolos e processos. Em Épsilon, o mapeamento do fluxo de informação também é realizado por meio da utilização de sistemas e portais de informação.

Em Gama, devido ao mapeamento de processos ainda estar em estágio inicial de implementação, o fluxo de informação na organização não é mapeado. Apesar de alguns processos já estarem mapeados em Delta, o fluxo de informação ainda não está integrado. Para Snee (2010), os princípios LSS se tornam mais eficazes quando o fluxo de informações é conhecido.

Mesmo havendo ferramentas para gestão da informação em Épsilon, não há profissionais capacitados para utilizar essas informações e promover melhorias. Assim como Gama e em Delta, não existem em Zeta práticas de mapeamento do fluxo de informação. Segundo Knapp *et al.* (2015), conhecer o fluxo da informação na organização permite aos gerentes disseminar iniciativas da qualidade fornecendo uma compreensão de quais valores culturais correspondem à execução bem sucedida do LSS.

Somente Beta apresentou a elaboração de plano de comunicação como uma prática organizacional, abrangendo, por exemplo, estratégias de comunicação com o usuário e protocolos correspondentes. Quando são identificados problemas ou “gargalos” de comunicação, é realizada uma revisão da política de comunicação e um ciclo de melhoria é iniciado, proporcionando novas formas de interação e criação de novos fluxos de informação.

Apesar da elaboração periódica de um plano de comunicação não serem práticas em Alfa e Épsilon, existem projetos de melhoria da comunicação em fase de elaboração em ambas as organizações. Já em Gama, Delta e Zeta tal prática não existe, tampouco previsão para sua adoção.

Jayaraman, Kee e Soh (2012) consideram que a existência de um plano de comunicação é importante para explicitar aos *stakeholders* envolvidos na implantação e gestão do LSS como funciona o método, os benefícios gerados pela sua implantação e a relação entre trabalho e profissional, podendo reduzir a resistência a mudanças na organização.

A utilização de sistemas de informação é uma prática em quatro das seis organizações pesquisadas, estando mais consolidada nas organizações de ensino médio e de ensino superior e pesquisa. Entende-se que, em Gama, os sistemas de informação atendem grande parte das atuais demandas de gestão.

Está em fase de implantação em Delta um sistema de gestão arquivística que permitirá o controle e acesso rápido aos documentos, promovendo a gestão de documentos desde sua produção até a destinação final. Além disso, já existe um sistema de gestão integrada que objetiva prover o aprimoramento dos processos internos, integrando as áreas administrativas e financeira. Os sistemas de informação de Épsilon são mais direcionados ao setor operacional, melhorando a interação entre docentes e corpo discente.

A dificuldade para utilização de sistema de informação para a gestão em Alfa decorre de grande parte dos processos e operações ser realizada ainda de forma manual, sendo explicitada a necessidade da melhoria da comunicação, agilidade na transferência de informações e execução de determinados processos. Considera-se na organização, por exemplo, que o uso de sistemas de informação não é determinante para proporcionar melhor atendimento aos pacientes.

Os sistemas de informação são considerados por Hilton e Sohal (2012) e Psychogios, Atanasovski e Tsironis (2012) como elementos-chave para a melhoria dos serviços oferecidos pela organização, uma vez que podem influenciar significativamente na melhoria dos resultados, fornecendo dados para atividades de medição e controle.

Já em Beta, o desafio é tornar o sistema como fonte única de informação, com eliminação de fluxos redundantes, retrabalho e adoção do recurso de assinatura eletrônica, ainda em fase de implantação. Segundo Pepper e Spedding (2010), o software deve proporcionar ao usuário uma visão dinâmica do fluxo de valor, permitindo conhecer o impacto das melhorias em "tempo real".

Faz-se necessária em Beta customizações de software para atender diversas demandas, fazendo com que soluções alternativas de informatização sejam adotadas como solução temporária para a gestão de alguns processos. Em Zeta, verificou-se que os sistemas de informação, de forma geral, ainda precisam ser aperfeiçoados para fins de gestão.

Com isso, conclui-se que haveria uma maior possibilidade de o princípio da gestão da informação ser bem desempenhado pelas organizações Beta e Épsilon (Quadro 24), havendo maiores dificuldades de efetivação em Alfa, Gama, Delta e Zeta (Quadro 25).

Quadro 24 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar informação”

Boas práticas	Organização
Exposição de informações de interesse dos profissionais em murais, painéis de entrada e intranet	Alfa
Mapeamento de fluxo de informação realizado por meio de sistema informatizado de gestão, com controle de protocolos e processos	Beta e Épsilon
Plano de comunicação abrangendo estratégias de comunicação com o usuário e procedimentos correspondentes	Beta
Quando identificados problemas ou gargalos de comunicação, é realizada uma revisão da política de comunicação e um ciclo de melhoria é iniciado	Beta
Implementação de sistema de gestão arquivística que permite o controle e acesso rápido aos documentos, promovendo a gestão de documentos desde sua produção até a destinação final	Delta
Sistema de gestão integrada que objetiva prover o aprimoramento dos processos internos, integrando as áreas administrativas e financeira.	Delta
Sistemas de informação mais direcionados ao setor operacional, melhorando a interação entre profissionais e clientes	Épsilon

Fonte: Produção do próprio autor

Foi verificada maior possibilidade de Beta e Épsilon desempenharem a gestão da informação por apresentarem maior número de boas práticas do que de dificuldades, diferentemente de Gama e Zeta, que apresentaram somente dificuldades. Em Alfa e Delta o número de boas práticas e dificuldades se equivalem.

Quadro 25 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Gerenciar informação”

Dificuldades	Organização
Fluxo de informação não mapeado devido ao mapeamento de processos ainda estar em estágio inicial de implementação	Gama, Delta e Zeta
Não há profissionais capacitados para utilizar as informações de gestão e promover melhorias	Épsilon
Não existe plano de comunicação, nem previsão para elaboração	Gama, Delta e Zeta
Grande parte dos processos e operações ainda é executada de forma manual	Alfa
Tornar o sistema como fonte única de informação para eliminação de fluxos redundantes, retrabalho e utilização do recurso de assinatura eletrônica	Beta
Customizações de software prejudicadas por falta de recursos, fazendo com que soluções alternativas de informatização sejam adotadas	Beta
Sistemas de informação ainda precisam ser aperfeiçoados para fins de gestão	Zeta

Fonte: Produção do próprio autor

- Gerenciar fornecedores

O conhecimento sobre a capacidade do fornecedor é uma prática comum em todas as organizações pesquisadas, havendo grande utilização de sistemas de informação sobre fornecedores, possibilitando a obtenção de dados sobre a empresa fornecedora e histórico de aquisições realizadas. Trata-se de um sistema de informações através do qual os fornecedores se cadastram com a finalidade de fornecer materiais ou prestar serviços para organizações públicas.

Em Alfa e Beta são avaliados os processos, documentações e boas práticas de fabricação, armazenamento e distribuição da empresa fornecedora. Além disso, produtos de baixa qualidade recebidos são relatados ao setor de gestão da aquisição, que realiza nova avaliação e define por requalificar a capacidade do fornecedor ou até excluí-lo dos próximos processos de aquisição.

Verificou-se que Gama vem aprimorando a especificação de suprimentos e equipamentos necessários para suprir demandas, resultando em melhores condições de avaliar a capacidade do fornecedor em atender suas necessidades. De acordo com Arnheiter e Maleyeff (2005), o conhecimento sobre a capacidade do fornecedor é importante, uma vez que a variabilidade de seus processos pode interferir no planejamento da organização.

Observou-se que a prática de colaboração entre organização e fornecedor inexistia em praticamente todas as organizações pesquisadas devido a interpretação sobre restrições legais. Em Alfa, por exemplo, não é permitida a entrada de representantes comerciais na organização.

Porém, verificou-se em Gama que, em algumas situações (na aquisição de equipamento com prestação de serviços de manutenção inclusa, por exemplo), há maior interação entre organização e fornecedor, com a proposição de melhorias nos processos ou ajustes no produto adquirido que podem resultar em melhorias na empresa fornecedora e também nos serviços oferecidos pela organização.

Para Leeuw and Fransoo (2009), não é apenas a criticidade do produto ou serviço oferecido pela organização que deve ser levado em conta para a colaboração ocorrer, mas principalmente a capacidade do fornecedor de cumprir sua função.

Como observado em Zeta, pode ocorrer também, devido a restrições orçamentárias, reclamações por parte de fornecedores devido à falta de pagamento pelos suprimentos fornecidos, gerando ações judiciais contra a organização, fornecimento de produtos de baixa qualidade em outras ocasiões e perda de interesse pela participação em processos licitatórios futuros. Segundo Nicoletti (2013), em situações como essa talvez seja necessário renegociar contratos existentes ou negociar novos contratos com os fornecedores.

Com base na análise cruzada dos casos, conclui-se que o princípio da gestão de fornecedores provavelmente seria bem desempenhado pelas organizações Alfa, Beta e Gama (Quadro 26), havendo maiores dificuldades de efetivação em Zeta (Quadro 27).

Quadro 26 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar fornecedores”

Boas práticas	Organização
Utilização de sistemas de cadastramento unificado de fornecedores que permitem a obtenção de informações sobre a empresa fornecedora e histórico de aquisições realizadas	Alfa, Beta, Gama, Delta, Épsilon e Zeta
São avaliados os processos, documentações e boas práticas de fabricação, armazenamento e distribuição da empresa fornecedora	Alfa e Beta
Produtos de baixa qualidade são informados à equipe que realiza avaliação, definindo por requalificar a capacidade do fornecedor ou até excluí-lo dos próximos processos de aquisição	Alfa e Beta
Aprimoramento da especificação de suprimentos e equipamentos necessários para suprir demandas, resultando em melhores condições de avaliar a capacidade do fornecedor	Gama
Proposição de melhorias nos processos do fornecedor ou de ajustes no produto adquirido	Gama

Fonte: Produção do próprio autor

Quadro 27 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Gerenciar fornecedores”

Dificuldades	Organização
Colaboração entre organização e fornecedor inexistente devido a restrições legais	Alfa, Beta, Gama, Delta, Épsilon e Zeta
Reclamações dos fornecedores devido à falta de pagamento pelos suprimentos fornecidos	Zeta

Fonte: Produção do próprio autor

Apesar de terem sido verificadas dificuldades em todas as organizações, considera-se que Alfa Beta e Gama possuem maior potencial para gerenciar fornecedores pelo maior número de boas práticas apresentadas. Em Zeta, ao contrário, observou-se um maior número de dificuldades do que de boas práticas e, em Delta e Épsilon, os números foram os mesmos.

- Gerenciar recursos

Somente três das seis organizações estudadas disponibilizam recursos humanos ou se utilizam de formas alternativas para atender às demandas. Em Alfa, é realizada uma previsão do número mínimo de profissionais a atuarem nas unidades organizacionais, o número de vagas para portadores de deficiência física e o volume de atendimentos por especialidade, de forma a não exceder o orçamento previsto, com as contratações devendo ocorrer no período máximo de um mês.

Tanto em Alfa como em Beta é realizado um mapeamento dos cargos para que novos profissionais sejam contratados de acordo com o perfil esperado, após realizada avaliação teórica, dinâmica de grupo e entrevista. Os profissionais aprovados realizam uma semana de integração e são orientados quanto as normas institucionais, rotinas, protocolos e condutas. Posteriormente, realizam atividades nas unidades assistenciais acompanhados por um orientador que os auxiliará na realização de tarefas e inserção na rotina da organização.

Em Delta, devido à limitação de recursos humanos e de processos seletivos para contratação, é realizada uma busca nas demais unidades de outros municípios para tentar suprir essa demanda. Caso a vaga não seja preenchida, a organização explicita à autarquia a necessidade de concurso para contratação de novo docente. Destaca-se ainda a parceria realizada com a prefeitura, que permitiu a alocação de técnicos administrativos em Delta para minimizar o problema de falta de pessoal.

As dificuldades enfrentadas pelas demais organizações também envolvem a falta de recursos humanos e de previsão de processos seletivos para contratação de novos profissionais. Em Gama, um pouco mais da metade do corpo docente é composta por profissionais temporários fazendo com que a necessidade de reposição seja constante e a rotatividade docente alta.

Além disso, a falta de estabilidade no emprego faz com que possíveis candidatos optem por trabalhar na indústria com melhor remuneração. Em Zeta, o número reduzido de profissionais técnicos administrativos faz com que estes assumam atribuições sem receberem a devida capacitação.

Para minimizar esses problemas, Knapp *et al.* (2015) recomendam que os profissionais da organização sejam adaptáveis, flexíveis e criativos, e que o poder seja descentralizado para facilitar a rápida tomada de decisões.

Assim como na prática anterior, somente três das seis organizações estudadas disponibilizam recursos financeiros ou se utilizam de fontes alternativas para atender às demandas. Iniciando pelas organizações que apresentam boas práticas, Beta presta contas periodicamente a órgãos de fiscalização sobre os recursos recebidos e utilizados, havendo também acompanhamento mensal dos gestores de Beta sobre entrada e saída de recursos.

Além disso, assim como as demais organizações, Beta necessita buscar recursos adicionais em razão da limitação financeira, conseguindo algumas vezes por meio de doações realizadas por outras organizações públicas ou empresas, que disponibilizam equipamentos após aprovação de projetos de infraestrutura apresentados pela organização visando a melhoria de atendimento a pacientes.

Em Gama, além dos recursos previstos, a organização dispõe de fontes alternativas como a contribuição voluntária de matrícula, e recursos advindos da fundação que organiza o processo seletivo na organização. E assim como em Delta e Épsilon, a execução de serviços ou aluguel de área local para empresas privadas ou outras organizações públicas resultam no recebimento de equipamentos ou recursos financeiros em contrapartida. Para Antony *et al.* (2012), a capacidade da organização em adquirir e manter recursos financeiros é fundamental para sua sobrevivência e crucial na determinação de qualquer projeto bem-sucedido.

Diferentemente do observado em outras práticas, praticamente todas as organizações apresentaram dificuldades quanto à gestão de recursos financeiros. Embora haja em Alfa gerenciamento de custos e despesas visando a manutenção de superávit e avaliação periódica sobre o cumprimento do contrato de gestão, faz-se necessária a readequação de recursos a serem disponibilizados, uma vez que tem se verificado custos acima da meta estabelecida no planejamento estratégico, agravando o problema de falta de recursos financeiros.

Da mesma forma, em Beta as ocorrências eletivas são melhor controladas pela organização, enquanto que demandas da comunidade local são mais difíceis de serem previstas e gerenciadas. Em Gama e em Delta, mesmo havendo diversas fontes de recursos financeiros, estes são considerados insuficientes para suprir necessidades voltadas principalmente à melhoria de infraestrutura da organização.

Como observado em Épsilon e Zeta, a captação de recursos realizada diretamente entre organização e empresas privadas é mais burocrática e torna o processo mais lento,

dificultando a parceria, uma vez que as empresas privadas geralmente necessitam dos serviços e pesquisas a curto prazo.

A escassez de recursos financeiros em Zeta é agravada pela falta de execução sobre o que foi planejado financeiramente, fazendo com que seja obrigada a utilizar quase todos os recursos disponibilizados para demandas emergenciais. Observou-se ainda investimentos desnecessários ocorridos em anos anteriores, dificultando a manutenção da infraestrutura existente devido à atual escassez de recursos. E quando ocorrem convênios e recebimento de recursos financeiros advindos das empresas parceiras, há deduções equivalentes no orçamento futuro da organização, desestimulando assim a busca por recursos adicionais.

Para Jayaraman, Kee e Soh (2012), o LSS, assim como qualquer outro método de melhoria da produtividade, exige recursos financeiros para capacitação, contratação de consultores (caso se verifique necessário) e suporte aos custos de implementação, com a alta direção confiando na cultura LSS e em seus benefícios.

Baseando-se na análise cruzada dos casos, conclui-se que o princípio de gestão de recursos provavelmente seria bem desempenhado pelas organizações Alfa, Beta e Delta (Quadro 28), havendo maiores dificuldades de efetivação em Épsilon e, especialmente, em Gama e Zeta (Quadro 29).

Quadro 28 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar recursos”

Boas práticas	Organização
Realizada previsão do número mínimo de profissionais a atuarem nas unidades organizacionais, o número de vagas para portadores de deficiência física e o volume de atendimentos por especialidade	Alfa
Mapeamento dos cargos para que novos profissionais sejam contratados de acordo com o perfil esperado	Alfa e Beta
Profissionais aprovados realizam atividades nas unidades assistenciais acompanhados por orientador que os auxiliará na realização de suas tarefas e inserção na rotina da organização	Alfa e Beta
Busca nas demais unidades de outros municípios para tentar suprir demanda, devido à limitação de recursos humanos e de processos seletivos para contratação	Delta
Prestação de contas realizada periodicamente a órgãos de fiscalização sobre os recursos recebidos e utilizados, havendo também acompanhamento mensal dos gestores sobre entrada e saída de recursos	Beta
Busca por recursos adicionais em troca de serviços executados ou disponibilização de área	Beta, Gama, Delta e Épsilon

Fonte: Produção do próprio autor

Quadro 29 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Gerenciar recursos”

Dificuldades	Organização
Falta de recursos humanos e de previsão de processos seletivos para contratação de novos profissionais	Gama, Épsilon e Zeta
Alto número de profissionais temporários, fazendo com que a necessidade de reposição seja constante e a rotatividade alta	Gama
Falta de estabilidade no emprego faz com que possíveis candidatos optem por trabalhar na indústria	Gama
Número reduzido de profissionais técnicos administrativos faz com que estes assumam atribuições sem receberem a devida capacitação	Zeta
Faz-se necessária a readequação de recursos a serem disponibilizados, uma vez que tem se verificado custos acima da meta estabelecida	Alfa
Dificuldade na previsão de demanda por serviços	Beta
Recursos insuficientes para suprir necessidades voltadas principalmente à melhoria de infraestrutura da organização	Gama e Delta
Burocracia na captação de recursos de empresas privadas	Épsilon e Zeta
Falta de execução sobre o que foi planejado financeiramente, resultando na utilização de quase todos os recursos disponibilizados para demandas emergenciais	Zeta
Investimentos desnecessários ocorridos em anos anteriores, dificultando a manutenção da infraestrutura existente devido à atual escassez de recursos	Zeta
Deduções dos recursos financeiros advindos de parcerias no orçamento futuro da organização, desestimulando a busca por recursos adicionais	Zeta

Fonte: Produção do próprio autor

Assim como nos princípios anteriores, foram observadas dificuldades relacionadas a este princípio em todas as organizações, sendo que Alfa, Beta e Delta apresentam um número maior de boas práticas, sugerindo maior potencial de adoção do princípio nestas organizações. Em Épsilon e, especialmente em Gama e Zeta, foi verificado um número maior de dificuldades do que boas práticas, sugerindo, principalmente nas duas últimas, baixo potencial de desempenho neste princípio.

- Gerenciar e controlar processos e resultados

Embora o planejamento de operações seja mais comum na indústria, foi verificado que quatro das seis organizações estudadas desenvolvem a prática de alguma forma. Em Alfa é estabelecido no plano operacional que casos envolvendo pacientes em situação grave de saúde devem receber sempre prioridade máxima. Já em Beta, o planejamento operacional advém do BSC estabelecido nas diretrizes do planejamento estratégico.

O planejamento operacional em Gama é discutido bimestralmente em reuniões pedagógicas para avaliação de práticas didáticas adotadas, alinhamento de comunicação e postura, e desempenho discente. Em Delta, as operações são planejadas com base nas deficiências pedagógicas e administrativas identificadas em auditorias realizadas pela

autarquia que a administra, visando constantemente alinhar e melhorar as práticas de cada profissional.

A dificuldade inerente à prática em Gama é a rotatividade dos docentes temporários, fazendo com que itens do plano não sejam integralmente executados ou necessitem ser alterados constantemente. Em Épsilon e Zeta o planejamento de operações não é uma prática da organização. Observou-se que existem iniciativas para a elaboração de planos operacionais, mas muitas vezes são abortadas por falta de profissionais capacitados.

De acordo com Drohomeretski *et al.* (2014), operações sendo executadas ao menor custo, com maior confiabilidade e velocidade por profissionais capacitados para mudança e melhoria contínuas, são alguns dos pilares na estratégia de desenvolvimento de operações em organizações que procuram sobreviver ao ambiente competitivo.

A padronização de operações é uma prática adotada nas organizações de saúde e em parte das organizações de ensino médio, e ensino superior e pesquisa estudadas. Tanto em Alfa como em Beta tem-se tentado cada vez mais a adoção de protocolos nas unidades organizacionais para a melhoria de eficiência operacional de forma que, ao mesmo tempo, não se torne uma barreira operacional limitando determinadas ações. Destaca-se em Beta a revisão mensal dos protocolos das unidades organizacionais para incluir novas situações e analisar as causas de desvios ocorridos.

Tanto em Gama quanto em Zeta busca-se a padronização de ações de forma que atividades e processos sejam executados da mesma forma, independentemente do profissional responsável. Para consolidação, procedimentos referentes à padronização de algumas ações em Gama são inseridos no regimento interno como forma de institucionalização.

Observam-se, no entanto, dificuldades em Épsilon e Zeta, onde ações e resultados variam de acordo com a atuação do profissional. Em Delta, a padronização se restringe a utilização de documentos e procedimentos eletrônicos e físicos, sem haver esforços para alinhamento nas ações dos profissionais. Segundo Chakravorty e Shah (2012), procedimentos operacionais padronizados dispensam em muitas situações a verificação constante de atividades ou processos.

O desempenho operacional é monitorado de alguma forma em praticamente todas as organizações, exceto em Zeta. Em Alfa, cada unidade possui um plano de negócio e a análise de indicadores é realizada, evidenciando assim possíveis ineficiências. Em Beta, os resultados de uma determinada unidade organizacional geralmente estão relacionados com o desempenho de outras unidades, aumentando assim a integração e o interesse pelos processos entre as unidades.

Destaca-se em Delta a realização periódica de avaliação de desempenho dos processos e resultados da organização pela autarquia que a administra, buscando conhecer o impacto da atuação da organização na realidade social em que está inserida.

As dificuldades encontradas em Beta, por exemplo, incluem a intenção da realização de *benchmarkings* com outras organizações públicas de realidade similar, prejudicada pelo fato de existirem no país um número reduzido de organizações públicas certificadas nacionalmente e internacionalmente pelos serviços prestados na área de saúde. Da mesma forma, a realização de *benchmarkings* com organizações privadas é dificultada pelo fato destas vivenciarem realidade financeira diferente das organizações públicas.

A falta de gestão em Épsilon impede, por exemplo, que determinado departamento com baixos indicadores de produção científica saiba como melhorar esses índices de acordo com os recursos disponíveis da organização, fazendo com os próprios docentes definam quais as formas para melhorar tais indicadores. Em Zeta verificou-se que as autoavaliações e avaliações das chefias quanto ao trabalho exercido pelos profissionais são ineficazes para a melhoria de resultados e muitas vezes não condizem com a realidade.

Segundo Jayaraman, Kee e Soh (2012), o monitoramento de desempenho deve objetivar a melhoria da eficiência operacional em relação a custos e redução de desperdícios, melhorando a qualidade dos produtos e serviços oferecidos pela organização, a flexibilidade dos profissionais, o desempenho da entrega e a produtividade.

Dessa forma, conclui-se que o princípio de gestão e controle de processos e resultados provavelmente seria bem desempenhado pelas organizações Alfa, Beta, Gama e Delta (Quadro 30), havendo maiores dificuldades para efetivação em Épsilon e Zeta (Quadro 31).

Quadro 30 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar e controlar processos e resultados”

Boas práticas	Organização
Planejamento operacional advém do BSC estabelecido no planejamento estratégico	Beta
Planejamento operacional é discutido bimestralmente em reuniões para avaliação de práticas adotadas, alinhamento de comunicação e postura, e desempenho	Gama
Operações planejadas com base nas deficiências identificadas em auditorias realizadas, visando constantemente alinhar e melhorar as práticas de cada profissional	Delta
Tentativas cada vez mais frequentes de adoção de protocolos nas unidades organizacionais para a melhoria de eficiência operacional de forma que, ao mesmo tempo, não se torne uma barreira operacional limitando determinadas ações	Alfa e Beta
Revisão mensal dos protocolos de cada uma das unidades organizacionais para inclusão de novas situações e análise das causas de desvios ocorridos	Beta
Busca-se a padronização de ações de forma que atividades e processos sejam executados da mesma forma, independentemente do profissional responsável	Gama e Zeta

Quadro 30 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Gerenciar e controlar processos e resultados” (continuação)

Boas práticas	Organização
Para consolidação, procedimentos referentes à padronização de algumas ações são inseridos no regimento interno organizacional	Gama
Cada unidade organizacional possui um plano de negócio e realiza-se a análise de indicadores, evidenciando assim possíveis ineficiências	Alfa
Os resultados de uma determinada unidade organizacional geralmente estão relacionados com o desempenho de outras unidades, demonstrando a integração e fazendo aumentar o interesse pelos processos entre as unidades	Beta
Realização periódica de avaliação de desempenho dos processos e resultados da organização, para conhecer o impacto da atuação da organização na realidade social em que está inserida	Delta

Fonte: Produção do próprio autor

Quadro 31 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Gerenciar e controlar processos e resultados”

Dificuldades	Organização
Rotatividade de profissionais temporários, fazendo com que itens do plano operacional não sejam integralmente executados ou necessitem ser alterados constantemente	Gama
Planejamento de operações não é uma prática da organização; existem iniciativas esporádicas para a adoção da prática, mas logo abortadas por falta de profissionais capacitados	Épsilon e Zeta
Ações e resultados variam de acordo com o profissional que está atuando	Épsilon e Zeta
Padronização restrita a utilização de documentos e procedimentos eletrônicos e físicos, sem haver esforços para alinhamento nas ações dos profissionais	Delta
Intenção da realização de <i>benchmarkings</i> com outras organizações públicas de realidade similar prejudicada pelo número reduzido de organizações certificadas nacionalmente e internacionalmente pelos serviços prestados	Beta
Intenção da realização de <i>benchmarkings</i> com outras organizações privadas de realidade similar dificultada pelo fato destas vivenciarem realidade financeira diferente da organização	Beta
Falha de gestão impede, por exemplo, que determinado departamento com baixos indicadores de produção científica saiba como melhorar esses índices de acordo com os recursos disponíveis da organização	Épsilon
Autoavaliações e avaliações das chefias quanto ao trabalho exercido pelos profissionais são ineficazes para a melhoria de resultados, muitas vezes não condizendo com a realidade	Zeta

Fonte: Produção do próprio autor

Mesmo apresentando dificuldades, entende-se que Beta, Gama e Delta apresentam potencial de adoção do princípio por apresentarem maior número de boas práticas do que dificuldades, assim como Alfa. Por apresentarem um número maior de dificuldades se comparado ao de boas práticas, Épsilon e Zeta têm menor potencial de adoção do princípio que as demais organizações.

- Melhorar processos e resultados

A seleção e utilização de técnicas e ferramentas é uma prática adotada nas organizações de saúde e em parte das organizações de ensino médio, e ensino superior e pesquisa estudadas. Em Alfa a utilização de técnicas e ferramentas de gestão se baseia em comprovações estatísticas e científicas de sua eficácia, sendo as mais utilizadas a gestão visual, *kanban*, *5S*, *brainstorming* e Ishikawa. Em Beta, são empregados o diagrama de Ishikawa, PDCA, 5W2H e instituídos também quadros de melhorias em cada unidade organizacional para verificação periódica dos resultados alcançados.

Em Delta a seleção e utilização de ferramentas estatísticas avançadas são praticadas mais fortemente pela instituição autárquica que a administra, estabelecendo metas baseadas em indicadores e comparando desempenho entre todas as unidades subordinadas. Em Épsilon a organização matriz disponibiliza um portal com dados quantitativos que mensuram as ações de ensino, pesquisa, e de cultura e extensão durante o ano, comparando com anos anteriores.

Foram verificadas dificuldades na adoção dessa prática em todas as organizações, envolvendo, em grande parte delas, a utilização de técnicas e ferramentas avançadas. Em Alfa os processos ainda não estão suficientemente amadurecidos e não há profissionais na organização com conhecimento técnico apropriado para aplicação de técnicas estatísticas avançadas. Da mesma forma, em Beta há a necessidade de contratação de consultores para a realização de análise utilizando ferramentas avançadas.

De forma geral, em Gama, Delta, Épsilon e Zeta, técnicas e ferramentas da qualidade são pouco empregadas para apoiar e aprimorar a gestão, sendo que ferramentas como FMEA e BSC, por exemplo, são utilizadas de forma isolada pelos profissionais. Em Zeta, apesar de haverem dados estatísticos disponibilizados pelos sistemas de informação do governo, tais informações não são utilizadas para gestão e melhoria da organização.

Para Tsironis e Psychogios (2016), antes de qualquer implementação de melhoria na organização por meio da utilização de técnicas e ferramentas, deve-se analisar cuidadosamente as características do projeto. Para Svensson *et al.* (2015), quando o implantação do LSS não resulta em experiência e conclusão de projetos de complexidade crescente, existe o risco da organização não constituir capacidade avançada necessária para melhorar sistematicamente processos complexos.

A medição e redução da variabilidade dos processos é uma prática dependente do mapeamento de processos, o que fez com que somente duas das seis organizações pesquisadas a executassem. Em Alfa geralmente é realizada a comparação de resultados de alguns

processos entre vários setores em busca de um valor ótimo para depois serem definidas as ações a serem executadas. Em Beta, a interação sistemática entre os gestores, e o compartilhamento dos resultados alcançados permitem que a variabilidade dos processos seja verificada periodicamente na organização e reduzida constantemente.

Em Gama, Delta Épsilon e Zeta o mapeamento de processos inexistente ou se encontra em estágio inicial de implementação, o que impossibilita a medição e redução de variabilidade dos processos. Para Tohidi (2012), deve-se examinar como o trabalho flui de pessoa a pessoas e observar se existe variação e como isso afeta os principais processos relacionados aos serviços oferecidos.

A identificação e eliminação de desperdícios é realizada de alguma forma nas organizações de saúde e de ensino médio, muito devido às restrições de recursos e menos à conscientização dos profissionais. Em Alfa, destaca-se um programa de racionalização e contenção de gastos que busca diminuir o número de realização de determinados exames. Em Beta, enfatiza-se a prática de eliminação de desperdício voltada ao trabalho, uma vez que o número de profissionais é reduzido considerando a capacidade e demanda por serviços da organização.

Em Delta, além das práticas para utilização adequada de materiais e suprimentos, há também monitoramento diário quanto ao consumo de água visando detectar possíveis vazamentos, além de utilização racional de energia elétrica. Um dos sistemas de gestão utilizados permite o gerenciamento dos trabalhos realizados pela direção e eliminação da necessidade de utilização de papel para o trâmite de documentação.

Quanto às dificuldades para emprego da prática, foram observados em Delta e Zeta a presença de profissionais altamente capacitados alocados em setores não condizentes com seu conhecimento. Em Delta foi verificado ainda excesso de retrabalho devido a fatores como inexistência de sistema informatizado que gerencia os processos e de treinamento orientado, além de perda de tempo com validação de trabalhos já realizados por outros profissionais.

Em Épsilon há excessiva impressão de papel, mesmo havendo sistemas de informação que podem eliminar essa necessidade e em Zeta tal prática é aplicada de forma pontual por alguns profissionais, podendo ser melhor disseminada institucionalmente.

Considerando o desperdício como atividade que não agrega valor ao produto ou serviço e que o cliente não deseja pagar, a organização deve identificar desperdícios sob a perspectiva do cliente e depois determinar como eliminá-lo, utilizando técnicas de gerenciamento apropriadas e avaliando ferramentas que auxiliariam no desenvolvimento de projetos voltados para a resolução de problemas (CHAPLIN; O'ROURKE, 2014; TOHIDI, 2012).

A prática de verificação da satisfação do cliente é aplicada em todas as organizações, sendo observada em algumas o emprego de critérios mais precisos para avaliação. O plano estratégico de Alfa estabelece como meta um nível de satisfação do cliente acima de 90%. O tempo de resposta a queixas é inferior a dois dias e contatos com o cliente devem ser realizados pessoalmente ou por telefone.

Além disso, é procedimento padrão da organização realizar pesquisa de satisfação tanto das pessoas que recebem atendimento médico e são liberadas em curto espaço de tempo quanto daquelas que permanecem internadas por longo período. São respondidas questões relacionadas a atendimento, limpeza e alimentação, possibilitando análise de satisfação geral pela gestão organizacional.

Há também a preocupação de se observar se tal nível de satisfação se dá porque o serviço é executado de acordo com o que o cliente deseja ou se o serviço realmente foi executado como recomendado. Da mesma forma, o paciente pode avaliar o serviço como de baixa qualidade devido ao recebimento de informações indesejadas.

Em Beta, existem inúmeras métricas para que a avaliação não considere somente a qualidade dos serviços de hotelaria, mas também aspectos técnicos no que tange à gestão. Questões relacionadas a acesso, a tempo de atendimento e se o paciente indicaria a organização para outra pessoa são considerados relevantes para avaliar o serviço executado.

Da mesma forma, cartas e e-mails recebidos representam a experiência do paciente e também são formas de avaliação consideradas como positivas para a organização conhecer o nível de qualidade do serviço oferecido.

Em Gama, representantes da organização visitam escolas públicas de ensino fundamental para prover mais informações sobre os cursos aos alunos que pretendem ingressar no colégio e assim reduzir futuramente o número de alunos insatisfeitos e, conseqüentemente, futuras evasões.

Destaca-se em Delta adesão total dos alunos na avaliação dos serviços oferecidos pela organização e pelos profissionais que nela atuam. Entende-se que um dos motivos para essa adesão é a transparência do processo para os discentes e a sua conscientização, proporcionada pelos profissionais de coordenação e gestão da organização. Além disso, a criação de curso de ensino médio integrado a ensino técnico compreendendo os períodos de manhã e tarde, além de gratuidade da refeição fizeram reduzir a evasão escolar a um valor próximo de zero.

Verificou-se ainda que as práticas em Delta, de forma geral, são independentes da posição política vinculada a cada um dos entes que administram o setor público. Da mesma forma, visões diferentes entre governos federal, estadual e municipal não impedem a

realização de melhorias na organização e a formação de parcerias visando o bem-estar da comunidade local.

Em Zeta iniciou-se um processo de orientação que objetiva prover ao aluno condições para que realize a gestão de sua atividade acadêmica na organização, resultando em melhores tomadas de decisões dos alunos para a realização de suas atividades acadêmicas.

A dificuldade para avaliar a satisfação do cliente em Delta e Zeta compreende a interação com as empresas que contratam os seus alunos, não havendo ainda uma forma de avaliar sua satisfação.

Em Épsilon foi observado que os diversos serviços comunitários prestados pela organização necessitam ser mais divulgados à sociedade. Em Zeta, não é realizada uma análise para descobrir a motivação dos casos de evasão dos alunos, inculcando o estudante pela evasão, e não os métodos didáticos adotados pelo corpo docente, por exemplo. Entende-se ainda que a organização necessita melhorar sua integração com a sociedade, e contribuir de forma mais incisiva para o desenvolvimento da comunidade local.

Como o LSS se concentra nos clientes, identificar suas necessidades e seu nível de satisfação equivale a identificar os processos críticos do negócio. A satisfação do cliente deve orientar a implantação e gestão do LSS, com os processos diretamente relacionados estando sempre sujeitos à melhoria, de forma que suas opiniões e necessidades sejam sempre refletidas no produto ou serviço a ser entregue (DELGADO; FERREIRA; BRANCO, 2010; PSYCHOGIOS; ATANASOVSKI; TSIRONIS, 2012; TENERA; PINTO, 2014).

Baseando-se na análise cruzada dos casos, conclui-se que o princípio da melhoria de processos e resultados provavelmente seria bem implementado pelas organizações Alfa e Beta (Quadro 32), havendo maiores dificuldades de efetivação em Gama, Delta, Épsilon e especialmente Zeta (Quadro 33).

Quadro 32 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Melhorar processos e resultados”

Boas práticas	Organização
Seleção e utilização de técnicas e ferramentas de gestão baseiam-se em comprovações estatísticas e científicas de sua eficácia	Alfa
São instituídos quadros de melhorias em cada unidade organizacional para verificação periódica dos resultados alcançados	Beta
As metas são baseadas em indicadores com comparação de desempenho entre todas as unidades subordinadas	Delta
Disponibilidade de acesso a sistema com dados quantitativos de ações realizadas durante o ano, possibilitando a comparação com anos anteriores	Épsilon
Realiza-se a comparação de resultados de alguns processos entre vários setores em busca de um valor ótimo para depois serem definidas as ações a serem executadas	Alfa

Quadro 32 - Boas práticas relacionadas ao princípio “Melhorar processos e resultados” (continuação)

Boas práticas	Organização
Interação sistemática entre os gestores e o compartilhamento dos resultados alcançados permite que a variabilidade dos processos seja verificada periodicamente na organização e reduzida constantemente	Beta
Existência de programa de racionalização e contenção de gastos que busca diminuir o número de realização de determinados procedimentos	Alfa
Eliminação de desperdício voltada ao trabalho, uma vez que o número de profissionais é reduzido considerando a capacidade e demanda por serviços	Beta
Utilização racional de materiais e suprimentos e monitoramento diário quanto ao consumo de água visando detectar possíveis vazamentos e utilização racional de energia elétrica	Delta
O plano estratégico estabelece como meta um nível de satisfação do cliente acima de 90%	Alfa
Tempo de resposta a queixas é inferior a dois dias e contatos com o cliente são realizados pessoalmente ou por telefone	Alfa
Análise para verificar se o nível de satisfação se deu porque o serviço foi executado de acordo com o que o cliente desejava ou se o serviço realmente foi executado da forma recomendada	Alfa
Utilização de métricas para que a avaliação de satisfação considere também aspectos técnicos no que tange à gestão, como facilidade de acesso, tempo de atendimento e se o cliente indicaria o serviço para outra pessoa	Beta
Ações realizadas visando a redução de clientes insatisfeitos	Gama
Adesão total dos clientes na avaliação dos serviços oferecidos pela organização e pelos profissionais que nela atuam	Delta
Ações realizadas, de forma geral, são independentes da posição política vinculada a cada um dos entes que administram o setor público	Delta
Serviço de orientação ao cliente que resulta em melhores tomadas de decisões na realização de determinadas atividades	Zeta

Fonte: Produção do próprio autor

Quadro 33 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Melhorar processos e resultados”

Dificuldades	Organização
Processos ainda não estão suficientemente amadurecidos e não há profissionais na organização com conhecimento técnico apropriado para aplicação de técnicas estatísticas avançadas	Alfa e Beta
Ferramentas da qualidade são pouco empregadas para apoiar e aprimorar a gestão, sendo que ferramentas como FMEA e BSC, por exemplo, são utilizadas de forma isolada pelos profissionais	Gama, Delta, Épsilon e Zeta
Apesar de haverem dados estatísticos disponibilizados pelos sistemas de informação do governo, tais informações não são utilizadas para gestão e melhoria da organização	Zeta
Mapeamento de processos inexistente ou se encontra em estágio inicial de implementação, o que impossibilita a medição e redução de variabilidade dos processos	Gama, Delta, Épsilon e Zeta
Profissionais altamente capacitados alocados em setores não condizentes com seu conhecimento	Delta e Zeta
Excesso de retrabalho devido a inexistência de sistema informatizado que gerencia os processos e perda de tempo com validação de trabalhos já realizados por outros profissionais	Delta
Excessiva impressão de papel, mesmo havendo sistemas de informação que podem eliminar essa necessidade	Épsilon e Zeta
Falta de interação com determinados <i>stakeholders</i> , não havendo ainda uma forma de avaliar sua satisfação	Delta e Zeta
Diversos serviços comunitários prestados pela organização necessitam ser mais divulgados à sociedade	Épsilon

Quadro 33 - Dificuldades relacionadas ao princípio “Melhorar processos e resultados” (continuação)

Dificuldades	Organização
Não é realizada uma análise para descobrir a motivação dos casos de insatisfação do cliente, inculcando muitas vezes o cliente, eximindo os métodos adotados pela organização	Zeta
Necessidade de melhoria de integração com a sociedade, contribuindo de forma mais incisiva para o desenvolvimento da comunidade local	Zeta

Fonte: Produção do próprio autor

Considerando que Alfa e Beta apresentaram um número maior de boas práticas do que de dificuldades, é sugerido que ambas têm potencial para desempenhar o princípio de “melhorar processos e resultados”, diferentemente de Gama, Delta, Épsilon e, especialmente Zeta, que apresentaram mais dificuldades que boas práticas.

4.2.2 Desempenho geral das organizações

Nesta seção são realizadas duas análises sobre o desempenho das organizações aos princípios e práticas LSS sistematizados. Na primeira análise, ilustrada no Quadro 34, é avaliada somente a aderência organizacional a cada um dos princípios sistematizados, ou seja, se as organizações implementam cada uma as práticas recomendadas pela teoria LSS.

Foi constatado que as organizações de saúde (Alfa e Beta) desempenham um maior número de práticas relacionadas aos princípios sistematizados na teoria LSS do que as organizações de ensino médio (Gama e Delta) e de ensino superior e pesquisa (Épsilon e Zeta), sendo assim possível verificar maior aptidão das organizações de saúde para implantação e gestão do LSS.

A segunda análise consistiu em verificar as boas práticas e dificuldades identificadas em todas as organizações considerando todos os princípios e práticas LSS. A unificação desses elementos apoiou o desenvolvimento das diretrizes para implantação e gestão do LSS, a serem apresentadas na próxima seção. Da mesma forma que na primeira análise, foi possível determinar quais as organizações estariam mais aptas à adoção do método LSS e quais enfrentariam mais dificuldades em uma hipotética implantação.

Com base no quantitativo de boas práticas e dificuldades encontradas em cada organização, conclui-se que a implantação e gestão do LSS provavelmente seria bem desempenhada pelas organizações Alfa e Beta, havendo maiores dificuldades em Gama,

Delta, Épsilon e especialmente em Zeta para aplicarem as práticas de forma geral. Dessa forma, conclui-se que as duas análises realizadas apresentaram resultados similares.

Quadro 34 - Desempenho dos princípios e práticas LSS pelas organizações pesquisadas

Princípios	Práticas	Alfa	Beta	Gama	Delta	Épsilon	Zeta
Analisar processos e resultados	Formação de equipes multidisciplinares	X	√	√	√	√	√
	Mapeamento de processos	√	√	X	√	X	X
	Identificação das causas raízes de ineficiências	√	√	X	X	√	√
Planejar a longo prazo	Mudança cultural gradual	X	√	X	X	√	√
	Planejamento estratégico	√	√	√	√	√	X
	Continuidade de ações	√	√	X	√	√	X
Gerenciar projetos	Priorização de projetos	√	√	X	X	X	X
	Integração com stakeholders	√	√	√	√	√	√
	Desenvolvimento de liderança	√	√	√	√	X	X
Gerenciar profissionais	Treinamento dos profissionais	√	√	X	√	√	X
	Comprometimento dos profissionais	√	√	√	X	√	√
Gerenciar informação	Mapeamento do fluxo de informação	√	√	X	X	√	X
	Elaboração de plano de comunicação	X	√	X	X	X	X
	Utilização de sistemas de informação	X	√	√	√	√	X
Gerenciar fornecedores	Conhecimento da capacidade do fornecedor	√	√	√	√	√	√
	Colaboração entre organização e fornecedor	X	X	√	X	X	X
Gerenciar recursos	Disponibilidade de recursos humanos	√	√	X	√	X	X
	Disponibilidade de recursos financeiros	X	√	√	X	√	X
Gerenciar e controlar processos e resultados	Planejamento de operações	√	√	√	√	X	X
	Padronização das operações	√	√	√	X	X	√
	Monitoramento de desempenho	√	√	√	√	√	X
Melhorar processos e resultados	Seleção e utilização de técnicas e ferramentas	√	√	X	√	√	X
	Medição e redução da variabilidade dos processos	√	√	X	X	X	X
	Identificação e eliminação de desperdícios	√	√	√	√	X	X
	Satisfação do cliente	√	√	√	√	√	√

√	Desempenhado	X	Não desempenhado
---	--------------	---	------------------

Fonte: Produção do próprio autor

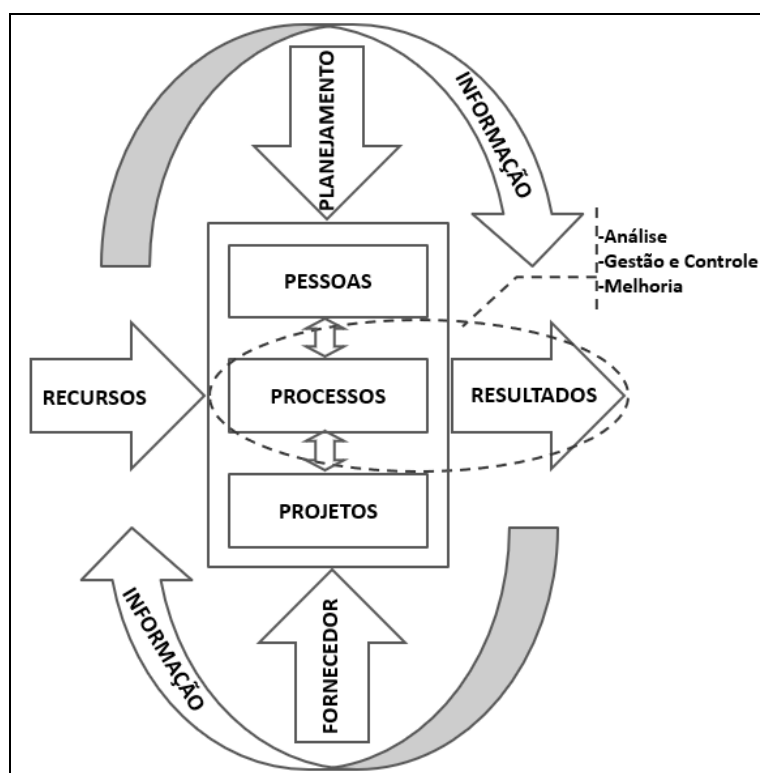
Para os objetivos desta tese, pode-se afirmar que as informações providas pelas organizações, com destaque para Beta e Zeta, contribuíram significativamente para o desenvolvimento das diretrizes visando a implantação e gestão do LSS em organizações públicas de serviços, uma vez consideradas igualmente relevantes tanto as boas práticas quanto as dificuldades encontradas nas organizações. Observaremos na próxima seção que parte das diretrizes advirá desses elementos empíricos, sendo a outra parte originada dos princípios e práticas LSS sistematizados na teoria.

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

São propostas nesta seção diretrizes para implantação e gestão do LSS em organizações públicas de serviços baseadas na sistematização teórica de princípios e práticas do LSS e em resultados de múltiplos estudos de caso realizados.

As diretrizes propostas integram sete macro dimensões, conforme ilustrado na Figura 10, em descrição similar à adotada na enumeração dos princípios do LSS sistematizados na teoria. Entende-se, porém, que a esquematização em dimensões proporciona uma melhor compreensão relacionada a qual aspecto priorizar ao decorrer da implantação e gestão do LSS na organização.

Figura 10 - Macro “dimensões” relacionadas às diretrizes para implantação e gestão do LSS



Fonte: Produção do próprio autor

A dimensão “Planejamento” é constituída de diretrizes relacionadas ao princípio “planejamento de longo prazo” e às práticas de mudança cultural gradual, planejamento estratégico e ações contínuas. A dimensão “Pessoas” é composta por diretrizes baseadas no

princípio “gerenciar profissionais” e nas respectivas práticas de treinamento e comprometimento.

Os princípios “analisar processos e resultados”, “gerenciar e controlar processos e resultados”, “melhorar processos e resultados”, e as respectivas práticas, constituem as diretrizes da dimensão “Processos e Resultados”, subdividida nas dimensões de “Análise”, “Gestão e Controle” e “Melhoria”.

A dimensão “Projetos” é formada por diretrizes baseadas no princípio “gerenciar projetos”, incluindo práticas de priorização de projetos, integração com *stakeholders* e desenvolvimento de liderança. A dimensão “Recursos” compreende diretrizes advindas do princípio “gerenciar recursos” juntamente com as práticas relacionadas à disponibilidade de recursos humanos e disponibilidade de recursos financeiros.

O princípio “gerenciar fornecedores” e as respectivas práticas de conhecimento da capacidade do fornecedor e de colaboração entre organização e fornecedor, constituem as diretrizes da dimensão “Fornecedor”.

Por último, a dimensão “Informação” é composta por diretrizes baseadas no princípio “gerenciar informação” e nas respectivas práticas de “mapeamento do fluxo de informação, elaboração de plano de comunicação e utilização de sistemas de informação.

Serão verificadas nesta tese diretrizes explicitamente relacionadas ao LSS, que se referem diretamente aos elementos que caracterizam o método, assim como diretrizes implicitamente relacionadas, que influenciam indiretamente a implantação e gestão do LSS em organização públicas de serviços.

As diretrizes foram elaboradas e submetidas à avaliação de um especialista em LSS e em processos da qualidade, com conhecimento e experiência na área de gestão pública. Suas sugestões se deram mais com relação à inteligibilidade de alguns termos e conceitos referentes ao método LSS e à gestão pública.

Por fim, neste capítulo serão empregados termos para caracterizar o setor público, como “unidade organizacional”, visando identificar setores ou seções de uma organização pública; “agente público”, para identificar os profissionais que prestam qualquer tipo de serviço ao Estado, sendo servidor público ou não; e “cliente-cidadão”, expressão empregada pela norma ABNT NBR ISO 18091 (2014) para definir a organização, comunidade ou pessoa que recebe um produto ou serviço de uma organização pública.

As “dimensões” com as respectivas diretrizes para implantação e gestão do LSS em organizações públicas de serviços são descritas a seguir.

5.1 DIMENSÃO PLANEJAMENTO

Considerando que todas as organizações públicas possuam processos ineficientes que influenciam direta ou indiretamente a qualidade dos serviços oferecidos ao cliente-cidadão, seus gestores devem encontrar formas de resolvê-los.

É importante que a organização pública planeje a longo prazo, pois o cumprimento do que foi estabelecido no planejamento estratégico muitas vezes requer adaptação a uma nova cultura organizacional e, ao mesmo tempo, continuidade de ações que se mostram eficientes – e também daquelas que em um primeiro momento se mostrem ineficientes, mas que estão embasadas teoricamente e apresentem perspectivas positivas de eficiência. As diretrizes que integram a dimensão “Planejamento” são elencadas no Quadro 35.

Quadro 35 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Planejamento

Diretrizes
Implementar mudanças de forma gradual e com apoio da direção
Reforçar continuamente a cultura de mudança e o foco na melhoria dos processos
Integrar o LSS como parte do desenvolvimento da estratégia corporativa
Revisar planejamento estratégico periodicamente
Alinhar o plano estratégico das unidades organizacionais ao planejamento macro da organização pública
Acompanhar periodicamente os indicadores de desempenho para melhoria da gestão LSS
Incentivar a continuidade de ações visando o cumprimento das metas estabelecidas no plano estratégico
Implementar ações-piloto do LSS em unidades organizacionais menores para posteriormente implantá-las em nível institucional
Revisar periodicamente técnicas, procedimentos e práticas LSS nas unidades organizacionais
Fazer prevalecer, sempre que possível, preceitos institucionais sobre atuações baseadas em experiência profissional
Selecionar agentes públicos capacitados e com perfil adequado para apoiar o LSS e disseminá-lo pela organização

Fonte: Produção do próprio autor

Considerando que a resistência a mudanças é comum nas organizações públicas e é um aspecto especialmente crítico para implantação e gestão do LSS, a mudança cultural deve ocorrer a longo prazo, com a implementação gradual e estável, evitando-se uma implementação maciça que pode dar origem a uma reação agressiva dos agentes públicos.

Durante esse período, a organização deve reforçar continuamente o foco na melhoria do processo em todos os níveis, evitando a prática de atribuir culpa aos problemas de implantação que ocorrem (MALEYEFF, 2014).

De acordo com Psychogios, Atanasovski e Tsironis (2012), o LSS deve ser integrado como parte do desenvolvimento da estratégia corporativa para que o processo de mudança a longo prazo seja levado a sério e aceito pela organização pública.

Mudanças organizacionais geralmente são necessárias para implantação e gestão do LSS, e exigem educação adequada dos agentes públicos e apoio da direção (dimensão pessoas), uma vez que o longo tempo necessário para se avistar resultados em alguns dos projetos desenvolvidos pode reduzir a motivação de alguns agentes públicos (DELGADO; FERREIRA; BRANCO, 2010).

A busca contínua pela melhoria na organização pública reforça a cultura de mudança em seus agentes, tornando-os ainda mais flexíveis quanto às constantes mudanças que se fazem necessárias. Devem haver constantemente ações de conscientização e reuniões para apresentar aos agentes públicos a necessidade da dinamicidade nos processos e as possíveis consequências da não realização dessas mudanças.

A implantação e gestão do LSS deve consolidar o pensamento estratégico com base no planejamento de longo prazo. Clientes-cidadãos mais exigentes e um clima econômico relativamente instável podem forçar as organizações públicas a melhorar o seu pensamento estratégico a longo prazo para continuar oferecendo serviços de qualidade (SAAD; KHAMKHAM, 2016).

Caso a elaboração de planejamento estratégico seja uma prática da organização pública, recomenda-se que seja revisado periodicamente, devendo haver nas unidades subordinadas planos estratégicos alinhados ao planejamento macro da organização.

Para implantação e gestão do LSS deve ser realizada análise crítica sobre índices de desempenho alcançados pela organização pública, e posteriormente um plano de ação para melhorar índices fora da meta estabelecida no planejamento estratégico. É recomendável que haja o acompanhamento periódico dos indicadores de desempenho pela direção para verificação de conformidade com o planejamento estratégico.

Outro aspecto crítico da implantação e gestão do LSS em organizações públicas é a continuidade de ações visando o cumprimento das metas estabelecidas, com a implementação de um sistema de monitoramento e suporte para projetos LSS representando o elemento-chave para o alcance desse objetivo (ARCIDIACONO; COSTANTINO; YANG, 2016).

Como forma de incentivar a continuidade de ações direcionadas à implantação e gestão do LSS, a organização pública pode implementar ações-piloto em unidades organizacionais menores para posteriormente implantá-las em nível institucional, reduzindo assim a possibilidade de resistências a mudanças por parte dos agentes públicos. Além disso, é

importante que seja realizada uma revisão periódica sobre as técnicas, procedimentos, práticas e protocolos existentes em cada uma das unidades organizacionais.

A organização deve implementar “entraves” em ações consideradas de impacto de forma a fazer prevalecer, em casos de risco principalmente, as normas institucionais sobre as atuações baseadas em experiência profissional, fazendo com que decisões sejam pautadas mais em acordo com padrões consolidados utilizados pela organização pública e menos na conduta do agente público.

A realização periódica de reuniões entre agentes públicos de gestão e de operação para verificar se o que foi planejado está sendo executado também é importante para que ações se tornem permanentes na organização pública. Para isso, a seleção de agentes públicos capacitados e com perfil adequado para apoiar determinadas causas e disseminá-las pela organização é essencial. A falta de alinhamento de ideias entre os profissionais que deixam a direção e aqueles que assumem não deve impedir a continuidade das ações.

5.2 DIMENSÃO PESSOAS

Considerando que exista uma relação entre a satisfação dos agentes públicos e os resultados alcançados pela organização pública, a gestão de pessoas é um princípio relevante para um programa LSS bem-sucedido. De acordo com as diretrizes que constituem a dimensão “Pessoas”, dispostas no Quadro 36, a implantação e gestão do método LSS requerem que os agentes públicos de todos os níveis hierárquicos da organização pública sejam treinados e comprometidos, assumindo responsabilidades para melhorar processos e resultados.

A cultura de melhoria contínua baseada na implantação e gestão do LSS na organização pública inclui a formação dos agentes públicos e seu envolvimento na adoção do método.

É recomendável que o treinamento dos agentes públicos esteja alinhado ao planejamento estratégico da organização pública (caso exista), às necessidades de cada setor e ao resultado do desempenho operacional, obtido por meio das avaliações dos agentes públicos, abertura de novos serviços ou inserção de novas tecnologias.

Deve haver integração entre chefias e agentes públicos do setor administrativo para que os primeiros conheçam as necessidades de capacitação e dificuldades existentes nos setores que chefiam. Considera-se ainda que deve existir critérios de seleção dos agentes públicos apropriados para realizar determinado tipo de treinamento.

Quadro 36 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Pessoas

Diretrizes
Treinar os agentes públicos de todos os níveis hierárquicos da organização para utilização de técnicas e ferramentas LSS direcionadas a solução de problemas
Alinhar o treinamento dos profissionais ao planejamento estratégico da organização (se houver), às necessidades de cada setor e ao resultado do desempenho operacional
Conhecer as necessidades de capacitação em LSS na organização pública
Criar um ambiente de aprendizagem LSS na organização pública
Personalizar o treinamento em LSS para enfatizar objetivos específicos e ajustar ao contexto organizacional
Treinar pelo sistema <i>Belt</i> os agentes públicos responsáveis por processos, gerentes de projeto e chefes de departamento
Adotar critérios apropriados para seleção dos profissionais que serão treinados em LSS
Apresentar programas de evolução funcional que incentivem os profissionais a capacitarem-se constantemente presencialmente ou à distância
Providenciar capacitação em parceria com empresas ou escolas vinculadas a governos que ofereçam cursos presenciais a baixo custo ou gratuitos voltados a LSS
Realizar periodicamente avaliação de desempenho dos agentes públicos que permita identificar <i>gaps</i> técnicos em LSS e comportamentais
Realizar treinamentos com projetos reais de melhoria LSS e não somente com exercícios acadêmicos
Monitorar a expectativa dos agentes públicos quanto à capacitação em LSS
Medir a eficácia do treinamento fornecido e atualizar e melhorar os materiais usados para treinamento constantemente
Fazer com os agentes públicos se comprometam continuamente com a aprendizagem
Fazer com que os agentes públicos de todos os níveis hierárquicos assumam responsabilidades para melhorar processos e resultados
Assegurar o compromisso da direção e da gerência antes da implantação do LSS
Aprimorar o comprometimento com a implantação LSS propondo exercícios lúdicos, envolvendo o profissional nas tomadas de decisão e abrindo possibilidades de desenvolvimento e realocação interna
Verificar constantemente o nível de satisfação no ambiente de trabalho para implantação e gestão LSS
Utilizar um sistema de recompensas que influencie positivamente no comprometimento dos agentes públicos quanto à implantação e gestão do LSS

Fonte: Produção do próprio autor

O treinamento em LSS deve criar um ambiente de aprendizagem na organização pública e funcionar como um esforço sistemático para desenvolver conhecimentos, habilidades e atitudes (KAVČIČ; GOŠNIK, 2016; SHOKRI; WARING; NABHANI, 2016).

A organização pública pode personalizar o treinamento em LSS para enfatizar seus objetivos específicos e ajustar ao seu contexto. A quantidade e profundidade do treinamento LSS que cada agente público recebe deve depender de seu envolvimento na implantação e gestão do LSS, uma vez que ao decorrer do treinamento LSS os instrumentos de qualidade incluídos na capacitação deverão se tornar mais complexos e poderosos (KAVČIČ; GOŠNIK, 2016).

Os agentes públicos responsáveis por processos, além dos gerentes de projeto e gerentes de departamento, devem ser treinados adequadamente pelo sistema *Belt* (*Green Belt*, *Black Belt* ou *Master Black Belt*). De acordo com Delgado, Ferreira e Branco (2010) eles são obrigados a dominar habilidades como saber medir e coletar dados com as ferramentas LSS

para identificar corretamente as necessidades dos clientes-cidadãos e os processos críticos, além de mapear os processos (dimensão análise de processos e resultados).

Assim, à medida que a implantação se expande, o foco deve se tornar cada vez mais orientado para a aplicação da análise estatística, com os candidatos à *Black Belts* assumindo mais responsabilidades e tornando-se instrutores para os iniciantes. Para isso, é fundamental que as organização pública veja o treinamento como um investimento e não um custo, mesmo sabendo que a falta de recursos é um complicador para a realização de treinamentos em profissionais do setor público.

A organização deve apresentar programas de evolução funcional que incentivem os agentes públicos a capacitarem-se constantemente por meio de cursos presenciais e à distância. A organização pública pode providenciar capacitação em parceria com empresas ou escolas vinculadas a governos que ofereçam cursos presenciais a baixo custo ou até mesmo gratuitamente também na modalidade à distância.

É importante que a organização pública realize periodicamente avaliação de desempenho do agente público (dimensão gestão e controle de processos e resultados) que permita identificar *gaps* técnicos e comportamentais, de forma a proporcionar melhor desenvolvimento do profissional.

No setor público, é comum perceber-se o surgimento de resultados concretos do treinamento realizado após longo intervalo de tempo. De acordo com Snee (2010), em casos como este, a organização pode fazer com que os próximos treinamentos sejam realizados com projetos reais de melhoria e não somente exercícios acadêmicos, aumentando as chances de produzir resultados financeiros reais e imediatos.

Outro fator a ser considerado envolve o monitoramento da expectativa dos agentes públicos quanto à capacitação LSS, que pode permitir o direcionamento de treinamento, a facilitação da interação e a supervisão em termos de quem precisa do que e quando.

Baixas expectativas dos agentes públicos sugerem a necessidade de examinar cuidadosamente o treinamento em termos de qualidade, duração e as técnicas pedagógicas usadas para estudar o conteúdo LSS. Deve-se, portanto, medir a eficácia do treinamento fornecido e constantemente mudar, atualizar e melhorar os materiais usados para treinamento (BRKIC; TOMIC, 2016; KAVČIČ; GOŠNIK, 2016).

De acordo com Hilton e Sohal (2012), os agentes públicos capacitados pelo sistema *Belt* também devem se comprometer com a aprendizagem de forma contínua. Da mesma forma, os facilitadores LSS devem manter postura semelhante na organização para garantir o compromisso de gestão.

A implantação e gestão do LSS exigem que agentes públicos de todos os níveis hierárquicos se comprometam e assumam a responsabilidade para alcançar um objetivo. O compromisso da direção e da gerência deve ser assegurado antes da implantação do LSS para que suas características sejam apresentadas às equipes envolvidas na implantação e gestão (VINODH; GAUTHAM; RAMIYA, 2011).

De acordo com Jayaraman, Kee e Soh (2012), o sucesso da implantação do LSS na organização pública requer um nível significativo de engajamento e comprometimento da gestão. Sem o contínuo apoio e compromisso da alta direção, a verdadeira importância da iniciativa LSS será colocada em dúvida e a energia por trás dela será enfraquecida.

Como forma de melhorar o comprometimento, a gerência da organização pública pode propor a realização de exercícios lúdicos sobre LSS, envolver o agente público nas tomadas de decisão por meio de uma gestão participativa ou abrindo possibilidades de desenvolvimento e realocação interna. Além disso, é essencial que o comprometimento seja trabalhado diariamente por gestores e líderes, fazendo o agente público se sentir responsável pelos bons resultados alcançados.

A verificação constante do nível de satisfação no ambiente de trabalho é considerado aspecto relevante para elevar o nível de comprometimento do agente público. A estabilidade no emprego, comum no setor público, não pode ser considerado um fator dificultador de comprometimento.

Para Brkic e Tomic (2016), a organização pode utilizar um sistema de recompensas de forma que influencie o desempenho dos agentes públicos para implantação e gestão do LSS, gerando maior comprometimento e satisfação, menor número de ausências e menor rotatividade de profissionais.

A gerência da organização pública pode considerar, por exemplo, que a assiduidade seja um dos elementos mais relevantes a ser considerado na avaliação do profissional, propondo bonificações em forma de pontuação ou benefícios ao agente público assíduo. Outros fatores que podem constituir a avaliação do agente público é a assiduidade em reuniões, número de atrasos, cumprimento de prazos e realização de cursos.

5.3 DIMENSÃO PROCESSOS E RESULTADOS

A dimensão “Processos e Resultados” é constituída primeiramente de diretrizes de análise, compreendendo práticas relacionadas à formação de equipes multidisciplinares, mapeamento de processos e identificação de ineficiências com foco em causas raiz.

Em seguida, as diretrizes para gerenciamento e controle de processos e resultados versarão sobre o planejamento de operações, padronização de operações e monitoramento de desempenho.

Por fim, as diretrizes relacionadas à melhoria dos processos e resultados compreendem a seleção e uso de técnicas e ferramentas, medição e redução da variabilidade do processo, identificação e eliminação de desperdícios, e avaliação da satisfação do cliente-cidadão. As diretrizes relacionadas às três dimensões serão descritas à seguir.

5.3.1 Análise

Conforme as diretrizes dispostas no Quadro 37, é recomendável que a análise de processos e resultados seja realizada por agentes públicos de diferentes setores da organização utilizando ferramentas de mapeamento de processos para identificar as causas de ineficiências e, conseqüentemente, melhorar a satisfação do cliente-cidadão.

Quadro 37 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Análise de processos e resultados

Diretrizes
Constituir equipes multidisciplinares constituídas de agentes públicos das áreas operacional, de gestão e da direção visando a implantação e gestão do LSS
Garantir que a equipe seja capaz de coletar e medir os dados, fornecer informações e entender os objetivos do processo focando a implantação e gestão do LSS
Evitar a assunção equivocada de familiaridade com algum processo sem tê-lo observado no local de trabalho
Verificar se os resultados estão em acordo com a meta definida no planejamento estratégico da organização pública
Mapear os processos de acordo com procedimentos estabelecidos pela organização pública, não se baseando somente no “ <i>feeling</i> ” e na experiência dos agentes públicos
Identificar o valor agregado dos processos para impulsionar ações de melhoria na organização pública
Definir o que é feito, quando é feito, o que é medido com relação ao que é feito e os riscos envolvidos no que é feito
Documentar os principais processos de negócio e definir claramente os agentes públicos responsáveis por cada um dos processos
Classificar os processos conforme seu nível de complexidade no contexto de gestão pública
Utilizar técnicas e ferramentas LSS para apoiar a descrição do processo, priorização, coleta de dados, quantificação e descrição de variação, e mapeamento de relacionamentos de causa e efeito
Apresentar uma estrutura de gestão da qualidade que não prejudique ou sobrecarregue os agentes públicos envolvidos
Identificar causas raízes de ineficiências de forma sistemática e estruturada baseada em análise estatística rigorosa
Evitar que a causa raiz de ineficiência seja agravada por fatores como custo elevado do serviço, situações de urgência, pressão política ou inconsistência no conhecimento sobre LSS

Fonte: Produção do próprio autor

Sugere-se que as equipes multidisciplinares sejam constituídas de agentes públicos das áreas operacional, de gestão (qualidade, administração, etc.) e da direção da organização pública, com conhecimento ou afinidade sobre práticas de gestão, incluindo identificação e análise de processos críticos, coleta e medição de dados, e definição de metas (dimensão pessoas).

Para Lee *et al.* (2014), essa constituição é necessária porque facilita a identificação de causas raízes de ineficiências, evita a assunção equivocada de familiaridade com algum processo sem tê-lo observado no local de trabalho e garante que toda a equipe seja capaz de fornecer informações e entender os objetivos do processo, compreendendo o valor produzido sob a visão do cliente-cidadão.

É desejável que os membros da equipe contribuam para produzir os resultados almejados, e que cada equipe transforme os dados obtidos em indicadores e os analise, objetivando verificar se os resultados estão em acordo com a meta definida no planejamento estratégico da organização pública (dimensão planejamento).

É importante que o mapeamento de processos ocorra de acordo com normas ou regulamentos estabelecidos pela organização e não se baseie somente no “*feeling*” e na experiência dos agentes públicos, de preferência sob o apoio de sistemas de informação para proporcionar melhor organização, rastreabilidade e transparência dos processos (dimensão informação).

O mapeamento de processos deve ser realizado para identificar o valor agregado existente em cada processo e impulsionar ações de melhoria na organização pública. O mapeamento do fluxo de valor deve retratar a seqüência de processos e limitações com base no estado atual, e permitir a identificação de subprocessos e áreas críticas, e a seleção destas para melhoria (SARKAR; MUKHOPADHYAY; GHOSH, 2011) (TIMANS *et al.*, 2012).

Para que o mapeamento seja possível, deve-se primeiramente definir o que é feito, quando é feito, o que é medido com relação ao que é feito e os riscos envolvidos no que é feito. Para Antony (2014), os principais processos de negócios da organização pública devem estar documentados, com as responsabilidades sobre cada um dos processos claramente definidas, sendo desejável que as chefias, assim como a direção, conheçam os processos críticos de negócio e as métricas de desempenho associadas

Além disso, é recomendável que os agentes públicos envolvidos no mapeamento de processos possuam habilidades, como, por exemplo, saber medir e coletar dados por meio de ferramentas LSS (visão de pessoas), para que identifiquem adequadamente as necessidades

dos clientes-cidadãos e os processos que são críticos para a qualidade do serviço (DELGADO; FERREIRA; BRANCO, 2010).

Para analisar os processos individualmente, é fundamental que estes possam ser caracterizados como de fácil ou difícil medição, e posteriormente serem medidos e monitorados com parâmetros definidos (DUARTE *et al.*, 2012). A organização pública com maturidade em gestão de processos pode definir quais ferramentas utilizar para caracterização e medição dos processos ou desenvolver uma própria adaptada de uma técnica ou ferramenta conhecida.

Caso a situação anterior não se aplique, recomenda-se a utilização de ferramentas de descrição do processo (mapeamento de fluxo de valor), de priorização (análise do modo e efeito de falha, e diagrama de Pareto), de coleta de dados, quantificação e descrição de variação (cartas de controle), e de mapeamento de relacionamentos de causa e efeito (*Kaizen*, 5 Porques, diagramas de causa e efeito e diagrama de dispersão) (WANG; CHEN, 2012).

Deve haver um escritório central de gestão da qualidade na organização pública, com agentes públicos dedicados exclusivamente às atividades correlatas. No entanto, entendendo-se que o setor público de forma geral sofre com escassez de recursos humanos e financeiros, é aceitável a implementação de uma estrutura descentralizada desde que não prejudique a função primária dos agentes públicos envolvidos e tampouco exista sobrecarga de trabalho sobre estes profissionais (dimensão recursos).

Considerando que qualquer problema ou ineficiência organizacional esteja relacionada a um determinado processo, a análise de processos e resultados deve revelar as causas raízes de ineficiências (MILLER; HILL; MILLER, 2016).

Para Sarkar, Mukhopadhyay e Ghosh (2013), a identificação de causas raízes de ineficiências necessita de verificação sistemática e estruturada baseada em análise estatística rigorosa para examinar as potenciais variáveis que influenciam os processos críticos e identificar as causas mais importantes.

É fundamental que a organização pública evite que a causa raiz de uma ineficiência seja agravada por fatores como custo elevado do serviço, situações de urgência, pressão política e inconsistência no conhecimento sobre LSS (SCHATTENKIRK, 2012).

Para Johnstone, Pairedeau e Pettersson (2011), a exploração das causas raízes das ineficiências deve criar um ambiente construtivo de estímulo a novas ideias e uma força de trabalho mais envolvida e comprometida, que se orgulha de suas conquistas, gerando assim autoconfiança e novos ciclos de ideação e inovação (dimensão pessoas).

5.3.2 Gestão e controle

As necessidades cada vez mais complexas dos clientes-cidadãos devem estimular as organizações públicas a melhorar continuamente suas operações e a qualidade de seus serviços. O LSS converte o objetivo estratégico em operações próximas da perfeição, com procedimentos operacionais padrão, para que a verificação constante não seja necessária.

Por outro lado, deve haver um monitoramento constante do desempenho das operações internas da organização pública em relação ao custo e redução de desperdícios, com o objetivo de melhorar a eficiência. As diretrizes que integram a dimensão “Gestão e Controle de Processos e Resultados” são elencadas no Quadro 38.

Para Bhat, Gijo e Jnanesh (2014), é esperado que a adoção do método LSS transforme o objetivo estratégico da organização pública em operações próximas à perfeição, a uma velocidade acelerada, alcançando a melhor taxa de melhoria na satisfação do cliente-cidadão, custo, qualidade, velocidade do processo, capital investido, etc.

Quadro 38 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Gestão e controle de processos e resultados

Diretrizes
Transformar o objetivo estratégico da organização pública em operações próximas à perfeição
Melhorar a gestão de operações utilizando não somente métodos quantitativos, mas principalmente análises qualitativas
Priorizar no planejamento as operações consideradas mais importantes sob a ótica do cliente-cidadão
Verificar periodicamente o planejamento de operações para avaliação das práticas adotadas, alinhamento de comunicação e postura, e desempenho dos agentes públicos
Padronizar documentos e procedimentos eletrônicos e físicos, e também as ações dos profissionais de forma que atividades e processos sejam alinhados
Monitorar o desempenho operacional realizando a análise de indicadores e comparação com as metas do plano de negócio ou planejamento estratégico
Comparar o desempenho entre as unidades organizacionais para implantação e gestão do LSS, aumentando assim a integração entre elas
Realizar <i>benchmarkings</i> com outras organizações públicas ou privadas de realidade similar
Avaliar periodicamente e eficazmente os processos e resultados da organização pública

Fonte: Produção do próprio autor

De acordo com Psychogios e Tsironis (2012) o gerenciamento de operações pode ser melhorado por meio de abordagens qualitativas ao invés de métodos quantitativos, que podem não capturar facilmente a opinião das pessoas sobre a adoção de práticas de gestão.

O planejamento de operações pode estar integrado ou ser parte do planejamento estratégico da organização visando a implantação e gestão do LSS. Recomenda-se que no

caso de planejamento de operações estar em estágio inicial de elaboração, priorize-se as operações consideradas mais importantes sob a ótica do cliente-cidadão.

É importante que o planejamento de operações seja discutido periodicamente para avaliação das práticas adotadas, alinhamento de comunicação e postura, e desempenho. As operações podem ser planejadas, por exemplo, com base nas deficiências identificadas em auditorias, visando constantemente alinhar e melhorar as práticas do agente público.

Para que a excelência operacional seja viável, os métodos de trabalho devem ser padronizados de modo que a verificação constante não seja necessária, estar alinhados com as filosofias de foco no cliente-cidadão, cooperação, liderança e eliminação de desperdícios, e ser baseados nos valores fundamentais da organização (ASSARLIND; GREMYR; BÄCKMAN, 2013).

É importante que a padronização não compreenda somente a utilização de documentos e procedimentos eletrônicos e físicos, mas também as ações dos agentes públicos de forma que atividades e processos sejam alinhados e executados da mesma forma, independentemente do profissional atuante. Se consolidadas, recomenda-se que as ações sejam inseridas no regimento interno da organização pública como forma de institucionalização.

A administração da organização pública pode monitorar o desempenho operacional de suas unidades organizacionais analisando indicadores e comparando-o com o plano de negócio ou planejamento estratégico de forma a evidenciar possíveis ineficiências, sendo necessário para isso a efetiva utilização de técnicas e ferramentas estatísticas (descritas na seção 2.1.2).

Considerando que os resultados de uma unidade organizacional estejam relacionados aos desempenhos de outras unidades, recomenda-se comparar o desempenho entre as unidades, aumentando assim a integração entre elas. A gestão da organização deve tentar melhorar maus indicadores nos processos, de acordo com os recursos disponíveis na organização pública.

A realização periódica de avaliação de desempenho dos processos e resultados da organização pública e *benchmarkings* com outras organizações públicas de realidade similar auxilia a organização a conhecer o impacto de sua atuação na realidade social em que está inserida. A realização de *benchmarkings* com organizações privadas também é recomendada, embora possa ser dificultada pelo fato de geralmente vivenciarem realidade financeira diferente das organizações públicas.

É importante que as autoavaliações e avaliações das chefias quanto ao trabalho exercido pelos agentes públicos sejam eficazes fontes de informação e condigam com a realidade organizacional, contribuindo assim para a melhoria de resultados.

5.3.3 Melhoria

Melhorar o processo é a maneira mais eficiente de melhorar os resultados que a organização deseja. A implementação adequada de técnicas e ferramentas LSS contribui para a melhoria contínua dos processos e, conseqüentemente, para a satisfação do cliente-cidadão. É necessário examinar como o trabalho flui de um agente público para outro e observar se há variação e como isso afeta o processo.

Para se tornar mais eficiente, a organização pública deve identificar os desperdícios sob a perspectiva do cliente-cidadão e, então, determinar como eliminá-los. Como o LSS se concentra nos clientes, identificar suas necessidades e nível de satisfação é equivalente à identificação de processos críticos de negócio. As diretrizes que constituem a dimensão “Melhoria de Processos e Resultados” são elencadas no Quadro 39.

Quadro 39 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Melhoria de processos e resultados

Diretrizes
Analisar cuidadosamente as características do projeto e os recursos disponíveis antes da implementação ou utilização de técnicas e ferramentas do LSS
Basear a utilização de técnicas e ferramentas do LSS em experiências anteriores, ou similares vivenciadas por outro órgão público, ou em comprovações estatísticas e científicas de sua eficácia
Verificar se a implantação e gestão do LSS está resultando em experiência para os agentes públicos de forma a prepará-los para trabalhar em projetos cada vez mais complexos
Examinar como o trabalho flui entre as unidades organizacionais, as relações causais e observar se existe variação e como isso afeta o processo
Determinar as variáveis de entrada que contribuem para a saída ou qualidade do serviço público
Comparar resultados de processos entre várias unidades organizacionais em busca de um valor ótimo e depois definir as ações a serem executadas
Identificar e eliminar atividades que não agregam valor ao serviço público oferecido
Incentivar programas de racionalização e contenção de gastos, monitoramento de utilização de recursos públicos e suprimentos
Identificar e analisar continuamente as necessidades e satisfação do cliente-cidadão
Utilizar técnicas ou ferramentas para avaliar a satisfação do cliente-cidadão quanto ao serviço público oferecido
Criar mecanismos para obter adesão total dos clientes-cidadãos quanto à avaliação dos serviços públicos oferecidos
Estabelecer como meta um nível mínimo aceitável de satisfação do cliente-cidadão em acordo com a literatura relacionada e procurar sempre melhorá-lo
Buscar a melhoria contínua da integração com a sociedade, e contribuir para o desenvolvimento da comunidade local

Fonte: Produção do próprio autor

A implantação bem sucedida do LSS compreende a utilização de técnicas e ferramentas simples e complexas que podem cobrir todas as funções do projeto. Porém, antes de qualquer implementação, a disponibilidade de recursos organizacionais e as características do projeto devem ser cuidadosamente analisadas (TSIRONIS; PSYCHOGIOS, 2016).

A utilização de técnicas e ferramentas de gestão devem basear-se em comprovações estatísticas e científicas de sua eficácia, sendo as mais utilizadas a gestão visual, *kanban*, *5S*, *brainstorming*, Ishikawa, PDCA, 5W2H e quadros de melhorias para verificação periódica dos resultados alcançados. Ferramentas estatísticas mais avançadas podem ser utilizadas para estabelecer metas baseadas em indicadores e comparar desempenhos de anos anteriores e entre setores.

À medida que o programa LSS amadurece e os projetos se tornam cada vez mais complexos, espera-se que os especialistas (*Master Black Belt* e *Black Belts*, descritos na seção 2.1.3) apliquem ferramentas de análise de dados mais avançadas, o que é essencial para o amadurecimento do programa LSS na organização pública (DUARTE *et al.*, 2012).

Para a medição e redução da variabilidade dos processos, sugere-se examinar como o trabalho flui entre os agentes públicos nas unidades organizacionais (dimensão análise de processos e resultados) e observar se existe variação e como isso afeta o processo, focando nos principais processos envolvendo o serviço prestado pela organização pública.

Além disso, a equipe envolvida na implantação e gestão do LSS deve se concentrar na melhoria dos processos ao examinar as relações causais, pois o fluxo inconsistente entre os processos, a existência de desperdícios e variabilidade podem causar uma deterioração do desempenho do processo (TIMANS *et al.*, 2014).

O processo deve ser examinado e mapeado com o objetivo de determinar as variáveis de entrada que contribuem para a saída ou resultado do processo (MURPHY, 2009). Para isso, a organização pública pode utilizar diversas técnicas e ferramentas voltadas também à redução da variação de processos, tais como controle de processo estatístico, projeto de experimentos, histogramas e diagrama de Pareto (CHAKRAVORTY; SHAH, 2012).

Trata-se de uma boa prática realizar a comparação de resultados de alguns processos entre várias unidades organizacionais em busca de um valor ótimo para depois serem definidas as ações a serem executadas. A interação sistemática entre os gestores e o compartilhamento dos resultados alcançados permite que a variabilidade dos processos seja verificada periodicamente na organização pública e reduzida constantemente.

O LSS deve funcionar de forma sinérgica para gerar serviços públicos de qualidade ao ritmo da demanda do cliente-cidadão com pouco ou nenhum desperdício. Para se tornarem

mais eficientes, as organizações públicas devem identificar desperdícios sob a perspectiva do cliente-cidadão e depois determinar como eliminá-lo.

A estratégia para eliminar desperdícios compreende a utilização de um conjunto de técnicas e ferramentas, como mapeamento de fluxo de valor, *kanban*, 5S, troca rápida de ferramentas e *poka-yoke* (descritos na seção 2.1.2). O objetivo deve ser reduzir prazos, inventários, tempo de inatividade de equipamentos, retrabalho, entre outros desperdícios (CHAKRAVORTY; SHAH, 2012; KUMAR *et al.*, 2006).

Além disso, a organização pública deve, por exemplo, incentivar programas multiuso de racionalização e contenção de gastos, monitoramento de utilização de recursos públicos e suprimentos (papel, água, luz, etc.).

Como o LSS se concentra nos clientes, identificar suas necessidades e seu nível de satisfação equivale a identificar os processos críticos do negócio (visão de planejamento) (DELGADO; FERREIRA; BRANCO, 2010).

Além disso, é essencial que a organização pública utilize técnicas ou ferramentas para avaliar a satisfação do cliente-cidadão quanto ao serviço oferecido. Um procedimento padrão é a realização de pesquisa de satisfação do usuário quanto ao atendimento, limpeza do ambiente e satisfação geral, com o tempo de resposta a queixas, por exemplo, devendo ser inferior a dois dias e contato com o usuário sendo realizado pessoalmente ou por telefone.

É importante que a organização pública crie mecanismos para obter adesão total dos clientes-cidadãos quanto à avaliação dos serviços oferecidos. Formas de incentivar sua participação incluem a transparência no processo e a conscientização dos usuários do serviço público.

De acordo com Karim e Arif-Uz-Zaman (2013), a organização pública deve estabelecer como meta em seu planejamento estratégico um nível mínimo de satisfação do cliente. O LSS visa atender à satisfação dos clientes disponibilizando serviços de qualidade desenvolvidos de maneira eficiente ao menor custo possível. Porém, é necessário também que a organização pública busque melhorar continuamente sua integração com a sociedade, e contribuir de forma mais incisiva para o desenvolvimento da comunidade local.

5.4 DIMENSÃO PROJETOS

A solução de problemas sob a adoção do LSS é orientada a projetos conduzidos à remoção de desperdícios e variações nos processos. De acordo com as diretrizes que integram a dimensão “Projetos” e que são elencadas no Quadro 40, a implantação e gestão do LSS

requer a priorização de projetos estrategicamente relevantes e um alto nível de integração da organização pública com os *stakeholders*, exigindo liderança proativa e contínua para supervisionar a priorização e a execução de projetos a partir de uma perspectiva estratégica.

Quadro 40 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Projetos

Diretrizes
Identificar os projetos LSS que produzem o maior valor em relação aos objetivos da organização pública
Definir critérios para priorização de projetos LSS condizentes com o planejamento estratégico
Priorizar projetos sob a supervisão da direção e de agentes públicos especialistas em LSS
Utilizar ferramentas e métodos adequados para a priorização de projetos LSS
Definir os papéis dos <i>stakeholders</i> para que todos conheçam suas responsabilidades, exatamente o que precisa ser feito e em que ordem na organização pública
Proporcionar comunicação eficaz em todos os níveis de <i>stakeholders</i> e conscientizar os agentes públicos sobre a necessidade de iniciar e manter a jornada LSS
Definir critérios baseados em capacidade técnica e de relacionamento para seleção de líderes
Fazer com que as lideranças identifiquem as áreas de maior resistência às mudanças e se envolvam pessoalmente para superá-las
Fazer com que as lideranças estabeleçam uma cultura corporativa de qualidade para minimizar a influência negativa de potenciais fatores inibidores da implantação e gestão LSS na organização pública
Capacitar líderes para sucessão das atuais lideranças na organização pública

Fonte: Produção do próprio autor

O processo de priorização deve identificar projetos que melhorem o desempenho de processos que estão produzindo ineficiências. Há uma série de critérios para identificar os projetos prioritários, mas, acima de tudo, deve-se buscar projetos que produzam o maior valor em relação aos objetivos da organização (SNEE, 2010).

Recomenda-se que a priorização seja baseada no planejamento estratégico, sendo orientada à resolução de problemas e atingimento de metas, considerando demandas estipuladas e reais.

A priorização de projetos deve ser bem organizada, supervisionada pela direção com agentes públicos capacitados a participar de projetos por meio de um sistema eficaz de treinamento e certificação (dimensão pessoas) (TIMANS *et al.*, 2012). Gestores internos (gerente de garantia de qualidade, por exemplo) também podem atuar como especialistas (*Black Belts*), analisando as lacunas de desempenho decorrentes das operações da organização pública (PSYCHOGIOS; ATANASOVSKI; TSIRONIS, 2012; SNEE, 2010).

O diagrama de Pareto pode ser empregado para a priorização de projetos, provendo base para a identificação de ineficiências e suas causas raízes objetivando evitar novas ineficiências, reduzir o impacto daquelas remanescentes e orientar esforços para melhorar o processo (LANDE; SHRIVASTAVA; SETH, 2016). Outros métodos também podem ser

aplicados na priorização de projetos LSS, como o AHP, ANP, DEMATEL e TOPSIS - (KORNFELD; KARA, 2013; VINODH; SWARNAKAR, 2015).

A direção da organização pública deve desempenhar um papel ativo na priorização de projetos e garantir que todos os recursos necessários sejam disponibilizados. Os papéis dos *stakeholders* devem ser definidos e esclarecidos para que todos conheçam suas responsabilidades, exatamente o que precisa ser feito e em que ordem (PEPPER; SPEDDING, 2010).

É necessário haver uma comunicação eficaz em todos os níveis de *stakeholders* para conscientizar os profissionais sobre a necessidade da jornada LSS e seu papel na implantação e gestão do método (ANDERSSON *et al.*, 2014; ANTONY *et al.*, 2012).

Mesmo havendo relativa integração com os *stakeholders*, o LSS gera resistências, pois nem todos os agentes públicos estarão a favor de sua implantação e gestão (dimensão planejamento). É importante que os líderes reconheçam isso, identifiquem as áreas de maior resistência e se envolvam pessoalmente para superá-las, passando mais tempo nos locais onde a resistência é mais esperada (LAUREANI; ANTONY, 2017).

É importante que a função de liderança seja atribuída a agente público capacitado tecnicamente e interpessoalmente, não havendo influência política na seleção do profissional. Caso contrário, o líder poderá não ter o apoio necessário para implementar as mudanças que julgue necessárias visando melhorias nos serviços oferecidos pela organização pública.

É necessário que a liderança estabeleça uma cultura corporativa de qualidade para minimizar a influência negativa de potenciais fatores inibidores, como maus hábitos de trabalho dos agentes públicos ou suas percepções sobre suas condições de trabalho (visão de pessoas). O líder deve disseminar uma cultura organizacional que apoia, entre outras coisas, a satisfação do cliente-cidadão, o envolvimento dos agentes públicos e processos organizacionais orientados pela qualidade (PSYCHOGIOS; ATANASOVSKI; TSIRONIS, 2012).

Recomenda-se que exista na organização pública projetos de avaliação de potencial dos agentes públicos para sucessão das atuais lideranças e capacitação àqueles interessados em assumir cargos de chefia para exercerem a função de líder futuramente.

5.5 DIMENSÃO RECURSOS

O nível de recursos disponíveis também é um fator que afeta a implantação e gestão do LSS na organização pública. Produtos e serviços de alta qualidade requerem recursos

humanos adequados, assim como recursos financeiros que atendam à demanda organizacional. As diretrizes que compõem a dimensão “Recursos” são elencadas no Quadro 41.

Quadro 41 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Recursos

Diretrizes
Mapear cargos e vagas para realização de novos processos seletivos ou concursos públicos
Prever o número mínimo de agentes públicos a atuarem e o conhecimento que devem apresentar
Formar agentes públicos flexíveis e criativos
Integrar agentes públicos recém inseridos e orientá-los quanto as normas institucionais, rotinas e condutas, além de aprimorar seus conhecimentos técnicos
Buscar a realocação de agentes públicos de outras unidades ou organizações públicas, em casos de falta de recursos humanos, para tentar suprir a demanda
Explicitar aos órgãos públicos superiores a necessidade de concursos para contratação de novos agentes públicos
Readequar recursos financeiros disponibilizados após verificados custos acima da meta estabelecida no planejamento estratégico
Buscar recursos adicionais, como doações realizadas por outras organizações públicas ou empresas e, em contrapartida, executar serviços ou disponibilizar a área local para empresas privadas ou outras organizações públicas realizar eventos
Prestar contas periodicamente a órgãos de fiscalização sobre os recursos recebidos e utilizados, devendo haver também acompanhamento mensal dos gestores públicos sobre entrada e saída de recursos

Fonte: Produção do próprio autor

A utilização dos recursos deve ser uma grande preocupação para as organizações públicas, uma vez que geralmente prestam serviços a destinatários em necessidade crítica, exigindo rápida provisão de serviços para satisfazer a demanda.

A organização pública deve realizar um mapeamento dos cargos para que novos agentes públicos sejam contratados de acordo com o perfil esperado e prever o número mínimo de profissionais a atuarem nas unidades organizacionais e o conhecimento que devem apresentar de forma a não exceder o orçamento previsto.

A falta de recursos humanos deve levar a uma análise cuidadosa da estratégia a ser utilizada. Tanto nas organizações públicas com menor número de agentes públicos quanto nas de maior porte as equipes são rapidamente formadas e dissolvidas. Para minimizar esse problema especificamente, espera-se que os agentes públicos sejam flexíveis e criativos, e que o poder seja descentralizado para facilitar a rápida tomada de decisões (KNAPP *et al.*, 2015).

Os agentes públicos aprovados em processo seletivo devem realizar um período de integração organizacional e serem orientados quanto as normas institucionais, as normas, rotinas e condutas, além de aprimorar seus conhecimentos técnicos. Posteriormente, podem

realizar atividades nas unidades acompanhados por um orientador que os auxiliará na realização de suas tarefas e inserção na rotina da organização pública.

Devido à comum limitação de recursos humanos e de processos seletivos para contratação no setor público, a organização pode buscar a realocação de agentes públicos de outras unidades ou organizações públicas para tentar suprir a demanda, de acordo com a legislação vigente. Caso a vaga não seja preenchida, a organização pública deve explicitar aos órgãos superiores a necessidade de concurso para contratação de novos profissionais.

Além de recursos humanos adequados, produtos e serviços de qualidade requerem recursos financeiros significativos. A capacidade de uma organização pública em adquirir e manter recursos financeiros é fundamental para sua sobrevivência e crucial para a execução de qualquer projeto que espera-se ser bem sucedido.

A implantação e gestão do LSS, assim como de qualquer outra iniciativa de melhoria da produtividade dentro de qualquer organização pública, exige recursos financeiros para dar suporte aos custos de implantação e gestão.

Embora a organização pública gerencie apropriadamente custos e despesas visando a manutenção de superávit e avalie periodicamente o cumprimento de contratos de gestão e do planejamento estratégico, pode-se fazer necessária a readequação de recursos a serem disponibilizados após verificado custos acima da meta estabelecida no planejamento estratégico, agravando o problema de falta de recursos financeiros.

A constante limitação orçamentária do setor público deve fazer com que a organização busque recursos adicionais, como doações de outras organizações públicas ou empresas, que podem disponibilizar equipamentos após aprovação de projetos de infraestrutura apresentados pela organização pública visando a melhoria dos serviços oferecidos aos clientes-cidadãos.

A organização pública pode também executar serviços ou disponibilizar sua área local para empresas privadas ou outras organizações públicas e, em contrapartida, receber equipamentos ou recursos financeiros em forma de doação, de acordo com a legislação vigente.

Para isso, é fundamental que a organização pública preste contas periodicamente a órgãos de fiscalização sobre os recursos recebidos e utilizados, devendo haver também acompanhamento mensal dos gestores sobre entrada e saída de recursos.

5.6 DIMENSÃO FORNECEDORES

A implantação e gestão do método LSS deve proporcionar a melhoria do processo de aquisição da organização, podendo ser importante para a criação de uma cadeia de suprimentos totalmente integrada (ELLIS *et al.*, 2014).

A gestão de fornecedores permite à organização pública conhecer com mais precisão a capacidade do fornecedor de prover o produto solicitado. O emprego de uma estrutura que vincule métricas e recursos de tecnologia pode melhorar a eficácia do gerenciamento da cadeia de suprimentos e influenciar na qualidade do serviço público oferecido. As diretrizes que integram a dimensão “Fornecedor” são dispostas no Quadro 42.

Quadro 42 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Fornecedor

Diretrizes
Conhecer com precisão a capacidade do fornecedor de prover o produto ou serviço solicitado
Aprimorar continuamente o processo de especificação de suprimentos e equipamentos a serem solicitados por licitação
Avaliar os processos, documentações e boas práticas de fabricação, armazenamento e distribuição da empresa fornecedora
Utilizar sistemas de cadastramento unificado de fornecedores para a obtenção de informações sobre a capacidade da empresa fornecedora e histórico de aquisições realizadas
Comparar as propostas de fornecedores estabelecendo um ranking para as decisões relativas à escolha do fornecedor
Requalificar a capacidade do fornecedor ou até excluí-lo dos próximos processos de aquisição em caso de fornecimento de produtos de baixa qualidade
Promover a colaboração com fornecedores
Propor melhorias nos processos ou ajustes no produto adquirido que possam resultar em melhorias na empresa fornecedora
Elaborar planos de mitigação para evitar partes interessadas insatisfeitas ou fornecedores prejudicando o sucesso da implantação e gestão do LSS na organização pública
Possuir assessoria jurídica especializada para que a colaboração com o fornecedor seja viabilizada de acordo com legislação vigente relacionada

Fonte: Produção do próprio autor

A organização pública deve aprimorar continuamente o processo de especificação de suprimentos e equipamentos a serem solicitados para que se evite o fornecimento de produtos que não atendem à sua necessidade e se tenha melhores condições de avaliar a capacidade do fornecedor em atender suas necessidades. Além disso, é importante que a organização pública avalie os processos, documentações e boas práticas de fabricação, armazenamento e distribuição da empresa fornecedora.

A utilização de sistemas de cadastramento unificado de fornecedores permite a obtenção de informações sobre a empresa fornecedora e histórico de aquisições realizadas. Geralmente

se trata de um sistema de informação por meio do qual os fornecedores se cadastram com a finalidade de fornecer materiais ou prestar serviços para organizações públicas.

Com isso, a organização deve obter informações, como o número de fornecedores, qualidade do serviço, tempo de pagamento, número de transações, utilização de produtos e serviços, etc. (NICOLETTI, 2013). O desdobramento da função qualidade (QFD) pode ser utilizado para comparar as propostas de fornecedores estabelecendo um ranking para as decisões relativas à escolha do fornecedor. Esse ranking é obtido atribuindo valores a uma série de critérios definidos pela organização (DELGADO; FERREIRA; BRANCO, 2010).

Os produtos de baixa qualidade recebidos devem ser informados à gestão, devendo haver requalificação da capacidade do fornecedor ou até exclusão dos próximos processos de aquisição. É necessário haver aprofundada análise sobre aumento ou redução do número de fornecedores habilitados, pois alternar ou consolidar fornecedores gera o risco de falha no processo, influenciando a qualidade do serviço oferecido pela organização pública (NICOLETTI, 2013).

Além de conhecer a capacidade do fornecedor de cumprir sua função, a organização pública deve também promover a colaboração entre organização e fornecedor para oferecer serviços de qualidade ao cliente-cidadão.

A variabilidade dos processos do fornecedor pode, por exemplo, incluir incertezas na qualidade e nos prazos de entrega, interferindo no planejamento da organização pública. A redução dessa variabilidade muitas vezes é alcançada por meio de parcerias e outras formas de colaboração entre fornecedores e organização (ARNHEITER; MALEYEFF, 2005).

Como forma de reduzir custos, muitas organizações estendem seu escopo de trabalho incluindo seus fornecedores, uma vez que a melhoria dos processos do fornecedor pode beneficiar tanto o fornecedor como a organização (DUARTE *et al.*, 2012). Para Nicoletti (2013), o relacionamento entre a organização pública e fornecedor deve ser identificado, classificado e idealmente alavancado para o sucesso da implantação e gestão do LSS.

A falta de pagamento devido a restrição orçamentária pode gerar reclamações por parte de fornecedores de suprimentos, gerando, por exemplo, ações judiciais contra a organização pública, fornecimento de produtos de baixa qualidade em outras ocasiões e perda de interesse pela participação em processos licitatórios futuros. A organização pública deve possuir planos de mitigação para evitar partes interessadas insatisfeitas ou fornecedores prejudicando o sucesso da implantação e gestão do LSS.

A prática de colaboração entre organização pública e fornecedor pode enfrentar resistências devido a interpretações equivocadas ou desconhecimento sobre possíveis

restrições legais. É importante que a organização pública tenha assessoria jurídica especializada para que a colaboração com o fornecedor seja viabilizada em acordo com legislação vigente para melhoria dos serviços públicos oferecidos pela organização.

5.7 DIMENSÃO INFORMAÇÃO

A comunicação dos gestores da organização pública deve ser eficaz para fornecer aos agentes públicos objetivos claros e instruções consistentes sobre a missão, uma vez que sejam considerados fontes de informação eficazes e importantes. O conhecimento do fluxo de informações da organização pública evita falhas do projeto e agiliza o processo de prestação de serviços.

Recomenda-se ainda elaborar periodicamente um plano de comunicação para garantir que todos os agentes públicos da organização recebam informações corretas sobre os processos.

Por último, os sistemas de informação devem ser considerados elementos-chave para gerenciar e disseminar informações na organização pública. As diretrizes que integram a dimensão “Informação” são elencadas no Quadro 43.

O conhecimento do fluxo da informação na organização pública permite aos gestores disseminar iniciativas da qualidade fornecendo uma compreensão de quais valores culturais correspondem à execução bem sucedida do LSS (KNAPP *et al.*, 2015).

A sustentabilidade da implantação e gestão do LSS requer comunicação *top-down* eficaz para fornecer ao agente público objetivos claros e instruções consistentes sobre a missão, exigindo trabalho em equipe de todos os profissionais da organização pública (KOWANG *et al.*, 2016).

Informações de interesse da gestão da organização pública e dos agentes públicos podem ser expostas em murais, painéis de entrada e intranet, com o mapeamento podendo ser realizado com o apoio de sistemas informatizados de gestão e portais de informação por agentes públicos capacitados para utilizar essas informações e promover melhorias.

A elaboração de plano de comunicação também deve ser uma prática e receber atenção especial da organização pública por explicitar aos *stakeholders* a implantação e gestão do LSS, seus benefícios e a relação entre trabalho e agente público, sendo fundamental também para reduzir possíveis resistências à mudança na organização pública (JAYARAMAN; KEE; SOH, 2012).

Quadro 43 - Diretrizes para implantação e gestão do LSS: Informação

Diretrizes
Prover comunicação <i>top-down</i> eficaz para fornecer ao agente público objetivos claros e instruções consistentes sobre a missão
Conhecer o fluxo da informação na organização pública para disseminar iniciativas da qualidade e LSS
Expor informações de interesse da organização pública e dos agentes públicos em murais, painéis de entrada e intranet
Elaborar plano de comunicação da organização pública
Revisar plano de comunicação ao identificar problemas ou gargalos de comunicação, e iniciar um ciclo de melhoria
Utilizar sistemas de informação na implantação e gestão do LSS para automatizar os processos e operações ainda realizadas de forma manual
Tornar os sistemas informatizados como fonte única de informação, eliminando fluxos redundantes e retrabalho
Apresentar ao usuário de sistemas de informação uma visão dinâmica do fluxo de valor, permitindo a observação do impacto das melhorias propostas em tempo real

Fonte: Produção do próprio autor

Quando são identificados problemas ou “gargalos” de comunicação, deve ser realizada uma revisão da política de comunicação e iniciado um ciclo de melhoria, proporcionando novas formas de interação e criação de novos fluxos de informação.

Os sistemas de informação são elementos-chave para implantação e gestão do LSS e exige um grande engajamento dos agentes públicos da organização e o mínimo de envolvimento dos consultores ou programadores (HILTON; SOHAL, 2012; STOJKIC *et al.*, 2014).

A utilização de sistema de informação para a gestão decorre da necessidade de se automatizar grande parte dos processos e operações ainda realizadas de forma manual, proporcionando melhoria na comunicação, agilidade tanto na transferência de informações quanto na execução de determinados processos, controle e acesso rápido aos documentos, e rastreabilidade de documentos desde sua criação até a destinação final.

As customizações de software geralmente demandam tempo e recursos financeiros para atender diversas demandas, fazendo com que soluções alternativas de informatização possam ser adotadas como solução temporária pela gestão organizacional. É importante tornar os sistemas informatizados como fonte única de informação, eliminando fluxos redundantes e retrabalho.

Para Pepper e Spedding (2010), o software deve apresentar ao usuário uma visão dinâmica do fluxo de valor, permitindo a observação do impacto das melhorias propostas em "tempo real", resultando em maior flexibilidade e qualidade da informação disponível para as equipes responsáveis pela melhoria da organização pública.

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

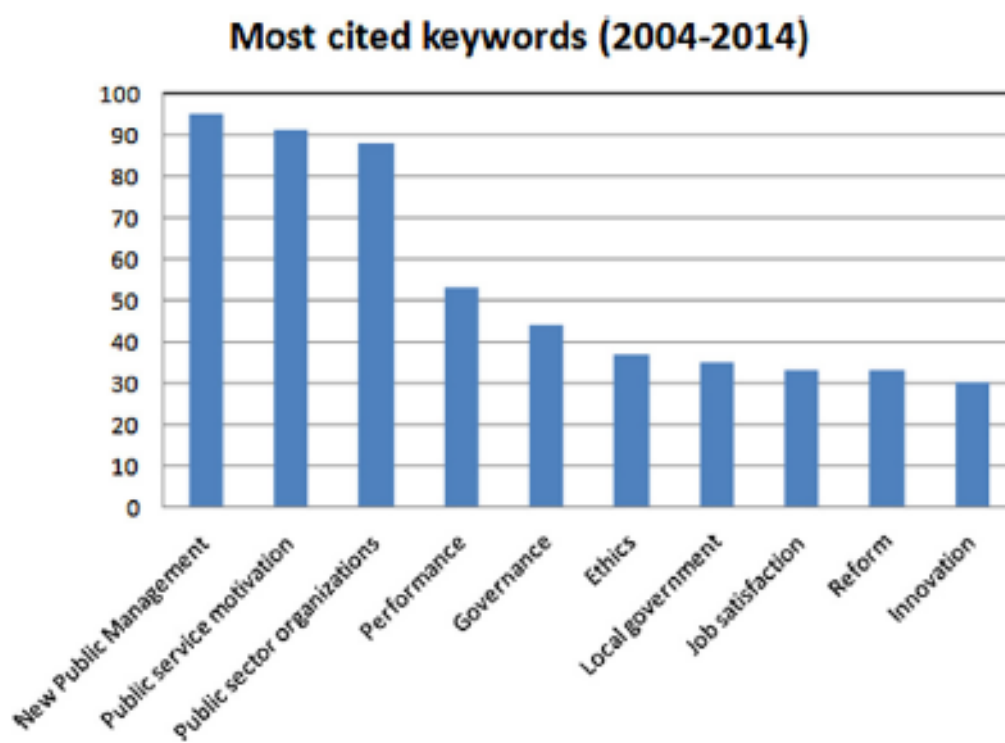
WONG, A. **The role of emotional satisfaction in service encounters** *Managing Service Quality*, 2004.

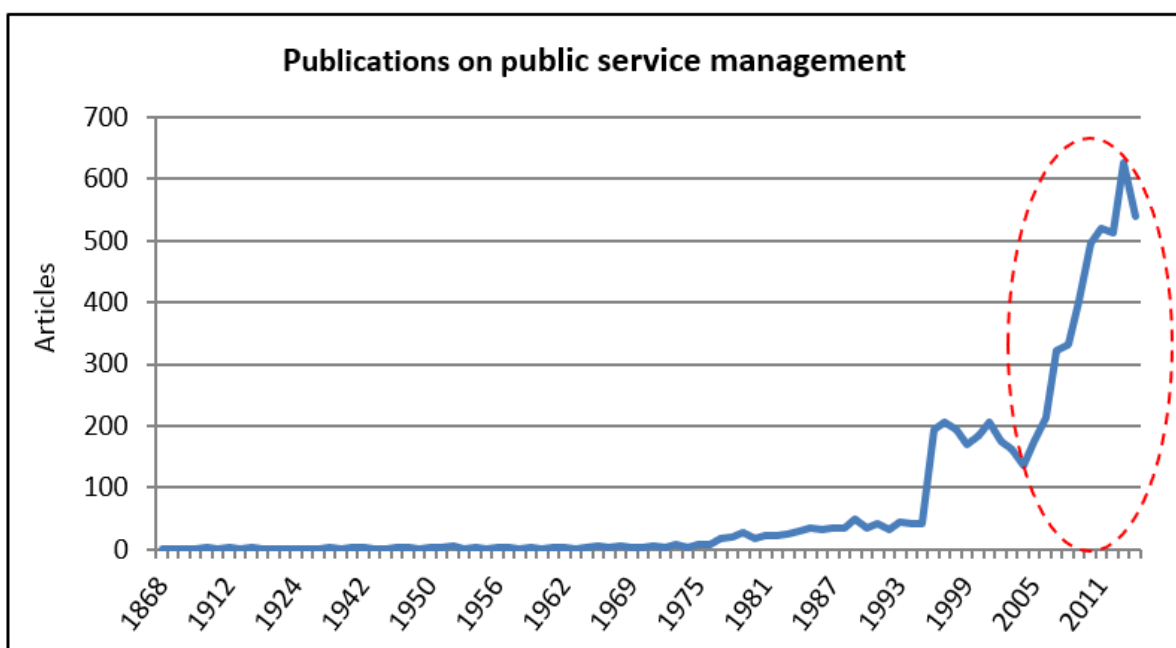
WONG, F. W. H.; LAM, P. T. I. Difficulties and Hindrances Facing End Users of Electronic Information Exchange Systems in Design and Construction. **Journal of Management in Engineering**, v. 27, n. 1, p. 28–39, 2011.

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.

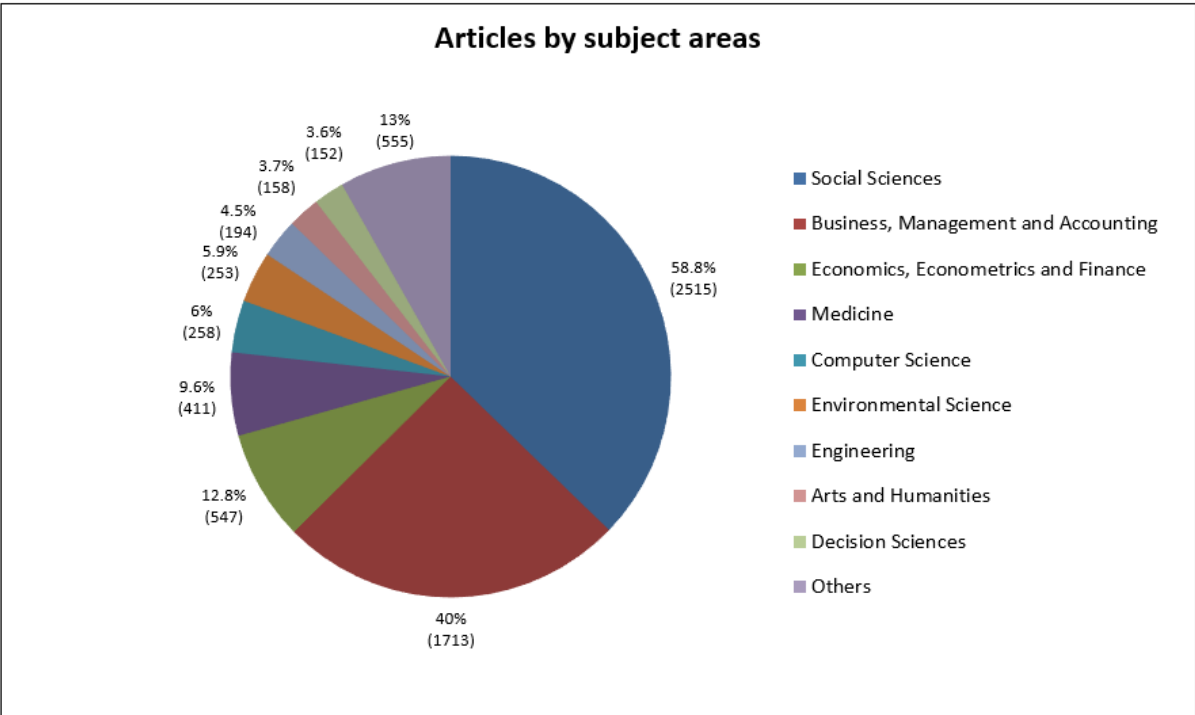
YADAV, G.; DESAI, T. N. A fuzzy AHP approach to prioritize the barriers of integrated Lean Six Sigma. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 34, n. 8, p. 1167–1185, 2017.

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.

APÊNDICE A - TÓPICOS IMPORTANTES DA GESTÃO PÚBLICA

APÊNDICE B - PUBLICAÇÕES SOBRE GESTÃO PÚBLICA

APÊNDICE C - PUBLICAÇÕES SOBRE GESTÃO PÚBLICA POR ÁREA DE ESTUDO



APÊNDICE D - PUBLICAÇÕES MAIS CITADAS SOBRE GESTÃO PÚBLICA

#	Title	Authors	Journal/ SJR (2014)	Citations	Year	Citations every year (2004-2014)
1	The role of organizations in fostering public service motivation	Moynihan, D.P., Pandey, S.K.	Public Administration Review (1.59)	155	2007	
2	Beyond engagement and participation: User and community coproduction of public services	Bovaird, T.	Public Administration Review (1.59)	151	2007	
3	The whole-of-government approach to public sector reform	Christensen, T., Lægreid, P.	Public Administration Review (1.59)	121	2007	
4	Motives for establishing shared service centers in public administrations	Janssen, M., Joha, A.	International Journal of Information Management (1.09)	109	2006	
5	A comparison of the values and commitment of private sector, public sector, and parapublic sector employees	Lyons, S.T., Duxbury, L.E., Higgins, C.A.	Public Administration Review (1.59)	106	2006	
6	Institutional isomorphism and public sector organizations	Frumkin, P., Galaskiewicz, J.	Journal of Public Administration Research and Theory (3.67)	102	2004	
7	Managing public service contracts: Aligning values, institutions, and markets	Brown, T.L., Potoski, M., Van Slyke, D.M.	Public Administration Review (1.59)	102	2006	
8	Public sector to public services: 20 years of "contextual" accounting research	Broadbent, J., Guthrie, J.	Accounting, Auditing and Accountability Journal (0.87)	94	2008	
9	Public service and motivation: Does mission matter?	Wright, B.E.	Public Administration Review (1.59)	93	2007	
10	The Role of Work Context in Work Motivation: A Public Sector Application of Goal and Social Cognitive Theories	Wright, B.E.	Journal of Public Administration Research and Theory (3.67)	89	2004	

APÊNDICE E - AUTORES MAIS CITADOS EM PUBLICAÇÕES SOBRE GESTÃO PÚBLICA

Author	Institution	Most cited keyword	h-index	Publications	Citations	Citations every year (2004-2014)
Boyne, G. A.	Cardiff University, Cardiff, United Kingdom	Performance	14	28	525	
Wright, B. E.	Georgia State University, Atlanta, United States	Public Service Motivation	12	16	517	
Walker, R. M.	The University of Hong Kong, Pokfulam, Hong Kong	Performance	10	21	434	
Pandey, S. K.	George Washington University, Washington, United States	Public Service Motivation	8	10	427	
Meier, K. J.	Texas A and M University, College Station, United States	Performance	9	12	364	
O'Toole Jr., L. J.	University of Twente, Enschede, Netherlands	Performance	8	10	352	
Moynihan, D. P.	University of Wisconsin Madison, Madison, United States	Public Service Motivation	6	9	297	
Hood, C.	University of Oxford, Oxford, United Kingdom	Performance	6	7	256	
Vandenabeele, W.	Utrecht University, Utrecht, Netherlands	Public Service Motivation	6	9	229	
Andrews, R.	Cardiff University, Cardiff, United Kingdom	Performance	8	21	221	

APÊNDICE F - GAPS CIENTÍFICOS SOBRE GESTÃO PÚBLICA

Author	Other authors	Last paper published	Year	Journal / SJR (2014)	Gap
Boyne, G. A.	Esteve, M., Sierra, V., Ysa, T.	Organizational collaboration in the public sector: Do chief executives make a difference?	2013	Journal of Public Administration Research and Theory (3.67)	Collaboration intensity in public management and influencing factors
Wright, B. E.	Christensen, R.K., Isett, K.R.	Motivated to Adapt? The Role of Public Service Motivation as Employees Face Organizational Change	2013	Public Administration Review (1.59)	Relation between motivation and type of change
Walker, R. M.		Public Administration Research in East and Southeast Asia - Concluding Symposium Remarks	2014	The American Review of Public Administration (1.69)	Development of public administration in East and Southeast Asia
Pandey, S. K.	Wright, B.E. Christensen, R.K.	Measuring Public Service Motivation: Exploring the Equivalence of Existing Global Measures	2013	International Public Management Journal (1.46)	Expansion of PSM research in number and types of measures
Meier, K.J.		Governance, structure, and democracy: Luther Gulick and the future of public administration	2010	Public Administration Review (1.59)	Practical issues of public management
O'Toole Jr., L.J.	Andrews, R., Boyne, G.A., Meier, K. J., Walker, R. M.	Vertical strategic alignment and public service performance	2012	Public Administration (1.28)	Empirical tests that are aimed at identifying management conflicts and solutions
Moynihan, D. P.	Vandenabeele, W., Blom- Hansen, J.	Debate: Advancing public service motivation research	2013	Public Money & Management (0.59)	Relate self-reports about PSM to documented behavior
Hood, C.		Public management by numbers as a performance-enhancing drug: Two hypotheses	2012	Public Administration Review (1.59)	Comparison of performance tests in different social contexts
Vandenabeele, W.		Explaining Public Service Motivation - The Role of Leadership and Basic Needs Satisfaction	2014	Review of Public Personnel Administration (1.45)	Search consolidation on PSM in different environments
Andrews, R.		Coordinating for Cohesion - The Contribution of Public Management to the Cohesiveness of Society	2014	Public Performance & Management Review (0.34)	Results analysis using alternative indicators for cohesion

APÊNDICE G - CONSULTAS REALIZADAS NA BASE DE DADOS SCOPUS

Projects management/selection and Public value dimensions

```
(KEY ("project management") OR KEY ("project selection") AND KEY (accountability) OR KEY (transparency)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English") AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI")))
(KEY ("project management") OR KEY ("project selection") AND KEY (rule) OR KEY (law)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
(KEY ("project management") OR KEY ("project selection") AND KEY (budget)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
(KEY ("project management") OR KEY ("project selection") AND KEY (professionalism)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
(KEY ("project management") OR KEY ("project selection") AND KEY (interest) OR KEY (politics)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
(KEY ("project management") OR KEY ("project selection") AND KEY (productivity)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
(KEY ("project management") OR KEY ("project selection") AND KEY (user)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
```

Training/ education and Public value dimensions

```
(KEY (training) OR KEY (education) AND KEY (accountability) OR KEY (transparency)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
(KEY (training) OR KEY (education) AND KEY (rule) OR KEY (law)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
(KEY (training) OR KEY (education) AND KEY (budget)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
(KEY (training) OR KEY (education) AND KEY (professionalism)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
(KEY (training) OR KEY (education) AND KEY (interest) OR KEY (politics)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
(KEY (training) OR KEY (education) AND KEY (productivity)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
(KEY (training) OR KEY (education) AND KEY (user)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
```


Management commitment/ leadership and Public value dimensions

(KEY (commitment) OR KEY (leadership) AND KEY (accountability) OR KEY (transparency)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))
 (KEY (commitment) OR KEY (leadership) AND KEY (rule) OR KEY (law)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))
 (KEY (commitment) OR KEY (leadership) AND KEY (budget)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))
 (KEY (commitment) OR KEY (leadership) AND KEY (professionalism)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))
 (KEY (commitment) OR KEY (leadership) AND KEY (interest) OR KEY (politics)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))
 (KEY (commitment) OR KEY (leadership) AND KEY (productivity)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))
 (KEY (commitment) OR KEY (leadership) AND KEY (user)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))

Business strategy and Public value dimensions

(KEY (business) AND KEY (accountability) OR KEY (transparency)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))
 (KEY (business) AND KEY (rule) OR KEY (law)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))
 (KEY (business) AND KEY (budget)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))
 (KEY (business) AND KEY (professionalism)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))
 (KEY (business) AND KEY (interest) OR KEY (politics)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))
 (KEY (business) AND KEY (productivity)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))
 (KEY (business) AND KEY (user)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))

Communication and Public value dimensions

(KEY (communication) AND KEY (accountability) OR KEY (transparency)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))
 (KEY (communication) AND KEY (rule) OR KEY (law)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI"))
 (KEY (communication) AND KEY (budget)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-

TO (LANGUAGE, "English") AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (communication) AND KEY (professionalism)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-
 TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (communication) AND KEY (interest) OR KEY (politics)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-
 TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (communication) AND KEY (productivity)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-
 TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (communication) AND KEY (user)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-
 TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))

Customer focus and Public value dimensions

(KEY (customer) AND KEY (accountability) OR KEY (transparency)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-
 TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (customer) AND KEY (rule) OR KEY (law)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-
 TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (customer) AND KEY (budget)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-
 TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (customer) AND KEY (professionalism)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-
 TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (customer) AND KEY (interest) OR KEY (politics)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-
 TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (customer) AND KEY (productivity)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-
 TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (customer) AND KEY (user)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-
 TO (SUBJAREA, "BUSI"))

Organisational culture and Public value dimensions

(KEY (culture) AND KEY (accountability) OR KEY (transparency)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-
 TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (culture) AND KEY (rule) OR KEY (law)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-
 TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (culture) AND KEY (budget)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-
 TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (culture) AND KEY (professionalism)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-
 TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (culture) AND KEY (interest) OR KEY (politics)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-
 TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (culture) AND KEY (productivity)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-
 TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))

(KEY (culture) AND KEY (user)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))

Selection of staff and Public value dimensions

(KEY (staff) OR KEY (employees) AND KEY (accountability) OR KEY (transparency)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (staff) OR KEY (employees) AND KEY (rule) OR KEY (law)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (staff) OR KEY (employees) AND KEY (budget)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (staff) OR KEY (employees) AND KEY (professionalism)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (staff) OR KEY (employees) AND KEY (interest) OR KEY (politics)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (staff) OR KEY (employees) AND KEY (productivity)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (staff) OR KEY (employees) AND KEY (user)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))

Organisational infrastructure and Public value dimensions

(KEY (infrastructure) AND KEY (accountability) OR KEY (transparency)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (infrastructure) AND KEY (rule) OR KEY (law)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (infrastructure) AND KEY (budget)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (infrastructure) AND KEY (professionalism)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (infrastructure) AND KEY (interest) OR KEY (politics)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (infrastructure) AND KEY (productivity)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))
 (KEY (infrastructure) AND KEY (user)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2016 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI"))

APÊNDICE H - PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS

PRINCÍPIOS DO LSS	PRÁTICAS	INSTRUMENTOS PARA COLETA DE INFORMAÇÕES					Análise de documentos
		Entrevista semi-estruturada			Observação direta		
		Diretor	Gerente	Executor			
Analisar processos e resultados	Formação de equipes multidisciplinares		•	•		•	•
	Mapeamento de processos		•				•
Planejar a longo prazo	Identificação das causas raízes de ineficiências		•	•			•
	Mudança cultural gradual		•	•		•	
	Planejamento estratégico	•	•				•
	Ações permanentes		•	•		•	
	Priorização de projetos	•	•				•
Gerenciar projetos	Integração com stakeholders		•	•		•	
	Liderança		•	•		•	
Gerenciar profissionais	Treinamento dos profissionais	•	•	•		•	
	Comprometimento dos profissionais		•	•		•	
Gerenciar informação	Mapeamento do fluxo de informação		•	•			•
	Elaboração de plano de comunicação		•				•
	Utilização de sistemas de informação		•	•		•	•
Gerenciar fornecedores	Conhecimento da capacidade do fornecedor		•				•
	Integração entre organização e fornecedor		•				•
Gerenciar recursos	Disponibilidade de recursos humanos	•	•			•	•
	Disponibilidade de recursos financeiros	•	•			•	•
	Planejamento de operações	•	•				•
Gerenciar e controlar processos e resultados	Padronização das operações		•	•		•	•
	Monitoramento de desempenho		•			•	•
	Seleção e utilização de ferramentas e técnicas		•	•		•	•
Melhorar processos e resultados	Medição e redução da variabilidade dos processos		•	•		•	•
	Identificação e eliminação de desperdícios		•	•		•	•
	Satisfação do cliente	•	•	•		•	•