

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E NEGOCIOS  
NÍVEL MESTRADO**

**ELISANE DOS SANTOS REIS**

**GANHOS DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL A PARTIR DA  
GESTÃO DE PROCESSO: UMA PESQUISA-AÇÃO EM UMA  
EMPRESA DO SETOR PÚBLICO**

**Porto Alegre**

**2015**

Elisane dos Santos Reis

GANHOS DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL A PARTIR DA GESTÃO DE  
PROCESSO: UMA PESQUISA-AÇÃO EM UMA EMPRESA DO SETOR PÚBLICO

Dissertação apresentada como requisito  
parcial para obtenção do título de Mestre  
em Gestão e Negócios pelo Programa de  
Pós-Graduação em Gestão e Negócios da  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos -  
UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Luis Roehe Vaccaro

Porto Alegre

2015

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS**

Reitor: Prof. Dr. Marcelo Fernandes de Aquino

Vice-reitor: Prof. Dr. José Ivo Follmann

**UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Diretor: Prof. Dr. Alsones Balestrin

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

Coordenador: Prof. Dr. Guilherme Trez

**NÍVEL MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E NEGÓCIOS**

**DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)**

---

R375 Reis, Elisane dos Santos

Ganhos de eficiência operacional a partir da gestão de processo:  
uma pesquisa-ação em uma empresa do setor público. / Elisane dos  
Santos Reis. – 2015.

132 f. : il.

Orientação: Prof. Dr. Guilherme Luis Roehe Vaccaro.

Dissertação (Mestrado em Gestão e Negócios) - Universidade do  
Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2015.

1. Gestão de Processos. 2. Melhoria Contínua. 3. Administração  
Pública Moderna. I. Vaccaro, Guilherme Luis Roehe. II. Título.

Bruna Rosa de Sant'Anna CRB-10 / 2360

**Rua:** Avenida Unisinos, 950

**CEP:** 93022-000

**Telefone:** (51) 3591-1122

**E-mail:** mpgn@unisinos.br

Elisane dos Santos Reis

GANHOS DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL A PARTIR DA GESTÃO DE  
PROCESSO: UMA PESQUISA-AÇÃO EM UMA EMPRESA DO SETOR PÚBLICO

Dissertação apresentada como requisito  
para a obtenção do título de Mestre, pelo  
Programa de Pós-Graduação em Gestão  
e Negócios da Universidade do Vale do  
Rio dos Sinos - UNISINOS

Aprovado em 29 de maio de 2015

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Gilherme Luis Roehe Vaccaro - UNISINOS

---

Prof. Dr. Luis Felipe Maldaner - UNISINOS

---

Prof. Dr. Guilherme Trez - UNISINOS

---

Prof. Dr. Paulo Cheishesky - PUCRS

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a minha família, em especial a minha mãe, Dirce Dornelles dos Santos, e a minha filha, Isadora Reis Nectoux Porto, muito obrigada por me apoiarem em todos os momentos com palavras incentivadoras, por compreender a minha dedicação ao mestrado e a realização de um sonho e, acima de tudo, por estarem sempre ao meu lado nesta caminhada.

Ao meu orientador Prof. Dr. Guilherme Luís Roeche Vaccaro por ter aceitado o desafio proposto por mim. Agradeço pelas palavras de incentivos, pela credibilidade e pela paciência ofertada nos meus momentos de aprendizado.

À empresa na qual sou empregada, que contribuiu para a realização desta pesquisa, oportunizando o meu ingresso no mestrado e a condição de realizar um estudo dentro das suas dependências.

Aos meus colegas de trabalho, em especial a Graça Cristina Freire de Campos, que acreditou na minha proposta, incentivando-me em todas as fases da pesquisa, e aos demais participantes da pesquisa pela disposição em contribuir para a realização deste estudo.

Aos meus colegas do Mestrado Profissional em Gestão e Negócios, em especial, as minhas amigas Carla Camargo Cassol e Juliana Richter por estarem sempre ao meu lado nesta jornada.

E a todos que, de alguma maneira, contribuíram para a realização desta pesquisa, meu muito obrigado!

## RESUMO

Através de uma pesquisa-ação, desenvolveu-se um estudo em uma empresa pública brasileira que atua como mandatária de operações de repasse de recursos do Orçamento Geral da União para obras públicas. A intenção foi estudar a aplicação de conceitos e ferramentas da Gestão de Processos, em particular, a identificação de perdas no processo produtivo e de indicadores de ganho de produtividade, como forma da empresa obter ganhos de eficiência, a partir da adaptação do processo às demandas dos clientes. A pesquisa se desenvolveu à luz do paradigma que se estabeleceu, baseado na melhoria contínua e na geração de valor para o cliente. O desenvolvimento da pesquisa ocorreu em um processo específico de uma Unidade desta empresa, o qual foi mapeado proporcionando uma visão processual ponta a ponta. A partir do seu mapeamento, foram identificadas perdas e elaborados Estudos-Pilotos. Ao se realizar as ações planejadas para promover a eliminação das perdas, pode-se aferir resultados que demonstraram melhorias na eficiência operacional do processo em estudo.

**Palavras-chave:** Gestão de Processos. Melhoria Contínua. Administração Pública Moderna.

## ABSTRACT

Through action research, develops a study in a Brazilian Public Company that acts as agent for transfer operations resources of The Union General Budget for public works. The intention was to study the application of concepts and process management tools, in particular the identification of wastes in the production process and productivity gains indicators as a means of business efficiency gains from the adaptation process to the demands customers. The research was developed in light of the paradigm that was established, based on continuous improvement and value creation for the customer. The development of the research took place in a specific case of a unit of the company, which has been mapped providing an end to end process view. From your mapping, wastes created were identified and studies-pilots were elaborated. When performing the actions designed to promote the elimination of wastes, one can assess the results demonstrate that improvements in operational efficiency of the process under study.

**Keywords:** Process Management. Continuous Improvement. Modern Public Administration.

## LISTA DE QUADROS

|   |     |
|---|-----|
| Quadro 1 – Evolução do Pensamento Enxuto ao longo do tempo.....   | 34  |
| Quadro 2: Comparativo entre o Conceito original para perdas nos sistemas produtivos manufatureiros e a definição em serviços segundo George (2004)..... | 40  |
| Quadro 3:Qualificação dos profissionais que participaram da pesquisa .....  | 50  |
| Quadro 4: Síntese dos conceitos utilizado para a identificação da perda e das situações apontadas no mapeamento.....                                    | 83  |
| Quadro 5: Resultados obtidos com os Estudos-Piloto considerando o número de perdas trabalhados através dos Estudos-Piloto .....                         | 100 |
| Quadro 6: Resultados obtidos com o Estudo-Piloto 1 - Adoção de agendas entre os atores para programação da produção .....                               | 101 |
| Quadro 7: Resultados obtidos com o Estudo-Piloto 2 Entrega qualificada dos documentos.....  | 102 |
| Quadro 8: Resultados obtidos com o Estudo-Piloto 3 - Conscientização dos regramentos da operação junto ao Tomador                                       | 103 |
| Quadro 9: Resultados obtidos com o Estudo-Piloto 4 – Revisão dos procedimentos com foco na eficiência .....   | 105 |
| Quadro 10: Resultado obtidos com o Estudo-Piloto 5 – Revisão das rotinas de informação e controle.....  | 107 |



## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Elementos do Modelo de Gestão da EMPRESA PÚBLICA.....  | 15 |
| Figura 2: relação existente entre a EMPRESA PÚBLICA, os Ministérios e os Tomadores de recursos.....  | 18 |
| Figura 3 – Processo de Acompanhamento pela EMPRESA PÚBLICA de contratos .....  | 18 |
| Figura 4: Mecanismo da Função Produção proposto por Shingo (1996), a entrega de valor ao cliente, apontada pela Produção Enxuta.....                                   | 37 |
| Figura 5: exemplo de um relatório A3, extraído do livro Gerenciando para o Aprendizado - versão em inglês.....   | 42 |
| Figura 6 : Síntese do Referencial teórico.....   | 44 |
| Figura 7: Resumo da proposta metodológica de pesquisa.....   | 47 |
| Figura 8: Resumo da Fase Exploratória.....   | 69 |
| Figura 9: Fluxo ponta a ponta do processo de acompanhamento das operações do PAC .....   | 72 |
| Figura 10: Subprocesso de comunicação .....  | 74 |
| Figura 11: Subprocesso de análise pré-contratual .....   | 75 |
| Figura 12: Subprocesso de contratação .....  | 77 |
| Figura 13: Subprocesso pós-contratual .....  | 79 |
| Figura 14: Subprocesso execução .....  | 80 |
| Figura 15: Subprocesso Conclusão .....   | 81 |
| Figura 16: Representação dos dois materiais produzidos (o diagrama ponta a ponta e o subprocesso mapeado) para as rodadas de análise de identificação das perdas ..... | 84 |
| Figura 17: Representação da planilha eletrônica gerada a partir das rodadas de análise de identificação das perdas .....   | 85 |
| Figura 18: Representação da planilha contendo os dados que gerou os Relatórios A3 .....  | 87 |
| Figura 19: Resumo do Estudo-Piloto 1 .....   | 89 |
| Figura 20: Resumo do Estudo-Piloto 2 .....   | 92 |
| Figura 21: Resumo do Estudo-Piloto 3 .....   | 93 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 22: Resumo do Estudo-Piloto 4 .....   | 95  |
| Figura 23: Resumo do Estudo-Piloto 5 .....   | 96  |
| Figura 24: Resumo da Fase de Ação .....      | 97  |
| Figura 25: Resumo da Fase de Avaliação ..... | 110 |

## LISTA DE SIGLAS

|       |  |
|-------|--|
| AIO   | Autorização de Início de Obra  |
| BPMN  | <i>Business Process Modeling Notation</i>                                |
| CAPES | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior<br>Português |
| CTEF  | Contrato de Execução e/ou Fornecimento de<br>Obras/Serviços/Equipamentos |
| EPC   | <i>Event-Driven Process Chain</i>  |
| RAE   | Relatório de Acompanhamento de Engenharia                                |
| LAE   | Laudo de Análise   |
| MFP   | Mecanismo da Função Produção   |
| PAC   | Programa de Aceleração ao Crescimento                                    |
| PCF   | Prestação de Contas Final  |
| PCP   | Prestação de Contas Parcial  |
| PDCA  | <i>Plan-Do-Check-Action</i>  |
| SIAPF | Sistema de Acompanhamento de Operações de Fomento                        |
| SPA   | Síntese Projeto Aprovado   |
| STP   | Sistema Toyota de Produção   |
| TA    | Termo Aditivo  |
| TQM   | <i>Total Quality Management</i>  |
| TTS   | Trabalho Técnico Social  |
| VRPL  | Verificação da Regularidade do Processo Licitatório                      |

## SUMÁRIO

|               |  |           |
|---------------|--|-----------|
| <b>1.</b>     | <b>INTRODUÇÃO.....</b>                                   | <b>12</b> |
| 1.1           | O PROBLEMA DE PESQUISA.....                              | 14        |
| 1.2           | OBJETIVOS.....   | 22        |
| <b>1.2.1.</b> | <b>Objetivo Geral .....</b>                              | <b>22</b> |
| <b>1.2.2</b>  | <b>Objetivos específicos .....</b>                       | <b>22</b> |
| 1.3           | JUSTIFICATIVA.....                                       | 22        |
| 1.4           | ESTRUTURA DO TEXTO.....                                  | 24        |
| <b>2</b>      | <b>REFERENCIAL DE PESQUISA .....</b>                     | <b>26</b> |
| 2.1           | GESTÃO PÚBLICA MODERNA: MELHORIA DO SERVIÇO PÚBLICO..... | 26        |
| 2.2           | A GESTÃO DE PROCESSOS .....                              | 28        |
| <b>2.2.1</b>  | <b>Processos Empresariais .....</b>                      | <b>29</b> |
| <b>2.2.2</b>  | <b>Mapeamento de Processos.....</b>                      | <b>30</b> |
| 2.3           | O SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO E A PRODUÇÃO ENXUTA .....   | 31        |
| 2.4           | A CULTURA DA MELHORIA CONTÍNUA .....                     | 36        |
| <b>2.4.1</b>  | <b>Mecanismo da Função Produção .....</b>                | <b>36</b> |
| <b>2.4.2</b>  | <b>Eliminação das Perdas.....</b>                        | <b>39</b> |
| <b>2.4.3</b>  | <b>Relatório A3.....</b>                                 | <b>42</b> |
| <b>3.</b>     | <b>METODOLOGIA.....</b>                                  | <b>46</b> |
| 3.1           | MÉTODO DE PESQUISA .....                                 | 46        |
| 3.2           | MÉTODO DE TRABALHO .....                                 | 47        |
| <b>3.2.1</b>  | <b>Fase Exploratória.....</b>                            | <b>49</b> |
| <b>3.2.2</b>  | <b>Fase de Ação.....</b>                                 | <b>53</b> |
| <b>3.2.3</b>  | <b>Fase de Avaliação .....</b>                           | <b>55</b> |
| 3.3           | DELIMITAÇÕES .....                                       | 57        |
| <b>4.</b>     | <b>APRESENTAÇÃO DO ESTUDO.....</b>                       | <b>60</b> |
| 4.1           | DESCRIÇÃO DO AMBIENTE DA PESQUISA.....                   | 60        |
| 4.2.          | A FASE EXPLORATÓRIA .....                                | 61        |
| 4.3           | A FASE DE AÇÃO .....                                     | 71        |
| <b>4.3.1</b>  | <b>Validação do Mapeamento do Processo: .....</b>        | <b>71</b> |
| <b>4.3.2</b>  | <b>A identificação e análise das perdas: .....</b>       | <b>83</b> |
| <b>4.3.3</b>  | <b>Os Estudos-Pilotos:.....</b>                          | <b>86</b> |
| 4.4           | A FASE DE AVALIAÇÃO.....                                 | 98        |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 4.4.1 | Os indicadores de desempenho para medir os resultados dos Estudos-Piloto:..... | 99  |
| 4.4.2 | Análise dos resultados dos Estudos-Piloto .....                                | 100 |
| 5     | CONSIDERAÇÕES FINAIS.....  | 112 |
|       | APÊNDICE A – MAPEAMENTO COMPLETO DO PROCESSO.....                              | 118 |
|       | APÊNDICE B - ELABORAÇÃO DOS RELATÓRIOS A3.....                                 | 125 |
|       | APÊNDICE C – RELATÓRIOS A3 .....   | 127 |
|       | APÊNDICE D – LISTA DE PERDAS POR SUBPROCESSO.....                              | 128 |
|       | APÊNDICE E – DESCRIÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO .....                     | 130 |

## 1. INTRODUÇÃO

A Administração Pública já sofreu importantes transformações desde a sua fase mais remota e apresenta uma evolução histórica representada pelos modelos patrimonialista (1530 a 1930), o sistema burocrático (1930 a 1985) e pelo sistema gerencial vivido nos dias atuais (BRESSER-PEREIRA, 1996). Embora apresente uma evolução na forma de administrar a coisa pública, a Administração Pública Moderna expressa um grande desafio para seus gestores: o de se tornar mais eficiente e fazer com que seus agentes exerçam suas atribuições com mais compromisso, como meio da sociedade ter seus anseios atendidos e respeitados (MOTTA, 2013).

Esse desafio expõe a necessidade de uma ruptura através da mudança de paradigma que coloque em cheque as práticas da visão burocrática e assuma definitivamente a nova visão, em que são privilegiados serviços mais eficientes e com maior qualidade para os cidadãos. Espera-se da Administração Pública Moderna o melhor atendimento das demandas sociais através de investimentos eficientes e transparentes dos recursos públicos (MOTTA, 2013). A partir de uma visão gerencial, é possível identificar a importância do papel do gestor público na busca de melhores resultados.

Indiferente ao tipo de negócio ou natureza de uma organização, em um ambiente competitivo ou não, existe incerteza e imprevisibilidade. Empresas de diversos setores são vulneráveis a turbulências e mudanças de cenários, que podem afetar seus negócios, ameaçando os resultados almejados, caso não sejam capazes de se adequar às necessidades do mercado. O mesmo acontece, ou deve acontecer, na esfera dos serviços públicos. A adaptação é a capacidade de uma empresa de manter apto o seu negócio, apesar das mudanças ambientais, não comprometendo conquistas prévias, obtidas em outros cenários empresariais, a partir de processos de negócio que não respondem mais às atuais exigências (REEVES; DEIMLER, 2011).

Do ponto de vista da Gestão Estratégica dos Sistemas de Produção, a vantagem competitiva, condição tão perseguida pelas organizações na elaboração de seus planejamentos estratégicos, não deriva mais simplesmente da flexibilidade, custo, qualidade, confiabilidade ou diferenciação, fatores, esses, trabalhados pelas

organizações, nas últimas duas décadas, em suas operações para garantir o atendimento às demandas de mercado.

Skinner (1969) já propunha uma postura proativa por parte das organizações na construção das suas operações como meio de se tornarem mais competitivas. No contexto atual, as organizações necessitam de um recurso ainda pouco explorado, mas fundamental para capturar os sinais que indicam novos movimentos e cenários: a inteligência da organização em interpretar as constantes mudanças e adaptar seus processos de negócio, a partir do seu melhoramento contínuo.

As organizações desenvolvem seus planejamentos estratégicos de modo que sejam executados considerando as indicações que os *stakeholders* sinalizam nos relacionamentos mantidos com a empresa, para, então, poder alcançar os resultados almejados. Do ponto de vista da Gestão de Processos, a execução da estratégia empresarial deve estar alicerçada em processos que são geridos para proporcionar os meios de obter sustentabilidade dos resultados empresariais (HAMMER, 1998; BARBARÁ, 2006; HAYES et al, 2008; PAIM et al, 2009; ARAÚJO et al 2011).

O paradigma da melhoria contínua, inicialmente aplicado nos sistemas produtivos da indústria manufatureira, disseminado principalmente pelo Sistema Toyota de Produção, propõe a eliminação de desperdícios enxergando os processos de ponta a ponta e identificando o que não gera valor para os clientes. Enxergar os processos de um negócio como ativos gerenciáveis da organização, que devem ser concebidos, implantados, controlados e aprimorados continuamente permite que a empresa lide com as suas ineficiências e desperdícios, eliminando o que não gera valor aos seus clientes, permitindo a criação de um ambiente sustentável a partir da capacidade empresarial de se adaptar as mudanças ambientais (SHINGO, 1996; OHNO, 1997; WOMACK, JONES; 1998; LIKER, 2005; ANTUNES et al, 2008).

Através do gerenciamento dos seus processos, que deve oferecer respostas satisfatórias ao mercado, as organizações devem buscar níveis elevados de eficiência, eficácia e efetividade como objetivo final, utilizando a agilidade e a capacidade de mudar como meio de se chegar ao efeito desejado. Orientado pela visão Gerencial da Administração Pública e por princípios como os apresentados anteriormente, órgãos da administração direta e indireta, tais como empresas

públicas e de economia mista, têm mostrado direcionamento de gestão na busca da eficiência do serviço prestado ao cidadão.

O presente trabalho desenvolve-se sob a perspectiva de que o estudo sobre a visão do processo de negócio contribui para o surgimento de uma disciplina que traz para as organizações uma proposta da gestão orientada a processos, como forma de se “Estruturar como o trabalho deve ser executado para atender as demandas do mercado de seus clientes por melhores produtos e serviços” (JESUS E MACIEIRA, 2014, p.45). Muitas vezes, esse objetivo pode ser alcançado em etapas incrementais, a partir de melhorias contínuas realizadas nos processos de negócio de uma empresa, primeiro reconhecendo o processo de negócio ponta-a-ponta, em seguida, identificando o que é valor para o cliente e como o processo gera esse valor, para então eliminar qualquer atuação que não crie esse resultado, identificando as áreas de melhoria. “[...]ou as empresas se adaptam ou morrem. O sucesso dos sobreviventes depende da eficiência e da velocidade com que eles se adaptam às mudanças do ambiente externo.” (RUMMLER, 1992, p.17).

## 1.1 O PROBLEMA DE PESQUISA

A empresa estudada nesta pesquisa, doravante denominada "EMPRESA PÚBLICA", de modo a resguardar o seu nome, é uma organização com mais de cento e cinquenta anos de atuação em diversos segmentos do mercado brasileiro, reconhecida nacionalmente por participar ativamente na promoção do bem-estar e na inclusão social. A sua atuação em diversos mercados é decisiva: na habitação, é líder na concessão de crédito residencial; iniciou o processo de inclusão de muitos brasileiros ao sistema financeiro através do acesso às contas bancárias, concessão de crédito e apoio a pequenos empreendedores; administra com exclusividade serviços que garantem direitos dos trabalhadores e repassa benefícios sociais, além de atuar no mercado financeiro em atividades comuns a um banco múltiplo.

Esses são alguns exemplos de segmentos de que a EMPRESA PÚBLICA participa, porém existem outros menos evidentes aos olhos dos cidadãos, mas muito importante como o da sua atuação como parceira do Governo Federal no desenvolvimento urbano.



Devido à importância desse mercado, a empresa precisa se estruturar de forma a atender às expectativas dos seus clientes, desenvolvendo relacionamentos duradouros com os principais envolvidos em seus processos.

A empresa em questão possui uma estrutura organizacional que integra quase cem mil funcionários, distribuídos em três grandes áreas: a Matriz, no Distrito Federal, que através das suas Vice-Presidências é responsável pela gestão de produtos e serviços de cada mercado em que a empresa atua; a Rede de Atendimento, com mais de cinco mil pontos em todo o Brasil e responsável pelo relacionamento bancário de mais de 71 milhões de clientes; e as Gerências de Filial, vinculadas às Vice-Presidências, com a responsabilidade de operacionalizar os demais Produtos e Serviços da empresa e dar suporte aos negócios organizacionais.

A EMPRESA PÚBLICA vem aprimorando a gestão de seus negócios na última década. A busca por resultados, pelo aumento de produtividade e pela manutenção de uma posição competitiva são aspirações disseminadas em todos os níveis da organização. A missão da empresa é fortemente utilizada como guia nas suas decisões estratégicas. Atualmente, redireciona esforços e desdobra seus objetivos e metas empresariais em toda a estrutura organizacional visando executar a gestão dos seus negócios a partir do planejamento estratégico, elaborado para o período de 2012 a 2022.

Em 2012, a empresa fez a revisão do seu Plano Estratégico para os próximos dez anos, divulgando para todos os empregados a sua Missão, Visão de Futuro e Valores Organizacionais, evidenciando o lugar que deseja estar em 2022 no mercado Governo: manter-se como o maior parceiro do Governo Federal. O mapa estratégico foi reelaborado visando orientá-la a buscar resultados sustentáveis do ponto de vista econômico, social e ambiental. Com essas ações, a empresa começou o ajuste para se adequar às diretrizes que conduzem seus negócios.

Em 2013, divulgou o novo Modelo de Gestão que visa capturar a complexidade dessa empresa, peculiar no mercado, pois, além de ser um banco público, é uma empresa prestadora de serviços em diversos segmentos e mercados, muitas vezes, atuando diretamente na transformação da realidade social brasileira (EMPRESA PÚBLICA, 2014).

O Modelo de Gestão adotado pela empresa traz os princípios que nortearão, pelos próximos anos, a realização da sua missão. Entre os cinco elementos que compõem o Novo Modelo de Gestão identifica-se um em especial denominado "Processos Críticos" (Figura 1), que compreende a necessidade da empresa de ser mais eficiente para que ela consiga atingir a concretização da sua visão de futuro e seus objetivos estratégicos. O conceito-chave está na busca de melhores formas de trabalhar os processos organizacionais para torná-los mais simples e menos burocráticos. Entre os processos críticos identificados nesse modelo, estão os vinculados à área de Governo.



Figura 1 Elemento do Modelo de Gestão da EMPRESA PÚBLICA -Autor: EMPRESA PÚBLICA (2014).

Em consonância com o novo modelo de gestão, a empresa reestruturou áreas que julgou estratégicas para adequar o atendimento às diretrizes estabelecidas nesse modelo, redirecionando seus esforços empresariais para o atingimento da sua missão. Uma das reestruturações originadas a partir da proposta do novo modelo de gestão ocorreu nas unidades que atuam no desenvolvimento urbano, com a criação de novas vice-presidências. Uma delas compreende exclusivamente a área de Governo, a Vice-Presidência de Governo, que atua diretamente no atendimento às demandas vinculadas a esse mercado. Sua carteira mantém contratos do Programa de Aceleração ao Crescimento - PAC, entre outros produtos do segmento de investimento de recursos públicos para o desenvolvimento urbano e social. Com

isso, a EMPRESA PÚBLICA projeta formas de melhorar o relacionamento com seus clientes.

Essas operações enquadram-se no cenário atual, contribuindo para o resultado empresarial porque movimentam elevados valores através dos contratos de repasse e financiamento de obras públicas em todo o Brasil e incrementam o resultado da empresa. Os recursos dos contratos transitam pelas contas de agências da EMPRESA PÚBLICA, gerando rentabilidade e aumentando o relacionamento com os diversos envolvidos no processo. Isso exige um forte alinhamento entre as áreas da empresa para que todos os clientes recebam o atendimento que esperam, além de necessitar uma estrutura eficiente que permita a melhoria dos processos para adaptá-los às mudanças do mercado.

Nas unidades que prestam serviços ao segmento de governo, os principais clientes são os Ministérios, ou também denominados Gestores, que contratam a EMPRESA PÚBLICA como mandatárias dos contratos de repasse. Os tomadores de recursos, Prefeituras e Empresas Públicas também são considerados clientes, pois mantêm estreito relacionamento com ela. Em uma situação peculiar frente a outros negócios corporativos, a empresa desenvolve um relacionamento de negócio tanto com o Gestor, que contrata seus serviços de acompanhamento dos contratos, como com o Tomador do recurso, que executa o contrato. Na qualidade de empresa pública, à organização estudada também é atribuído o papel de zelar pela boa aplicação do dinheiro público.

Assim, além de ter como principal cliente outro ente público, sendo remunerada por isso, a EMPRESA PÚBLICA é contratada para gerir a boa aplicação de recursos do Orçamento Geral da União em obras emblemáticas. Seguindo o mesmo princípio do setor privado, à luz dos elementos narrados anteriormente, a EMPRESA PÚBLICA requer uma gestão eficiente.

Devido às peculiaridades que são encontradas no seu negócio e o seu papel no mercado, a empresa precisa, também, criar um ambiente que proporcione inovação e aprendizagem ao gerir os seus processos para melhor atender os seus clientes da área de Governo, fortalecendo a parceria com o Governo Federal e aprimorando o relacionamento com os Tomadores de recursos públicos, mantendo-se rentável e atuante na promoção do bem-estar social e no desenvolvimento urbano. É essa a grande aspiração que exige dos gestores desta empresa

competências capazes de conciliar o atendimento da necessidade do cidadão, a aplicação eficiente dos recursos públicos e o alcance dos resultados empresariais positivos.

A EMPRESA PÚBLICA, na condição de parceira do Governo Federal, é prestadora de serviços para diversos Ministérios, acompanhando contratos de repasse com recursos da União, garantindo a efetividade das operações e a entrega dos objetos contratados, preservando a regular aplicação dos recursos públicos, além de garantir a eficiência dos programas que são executados pelos tomadores de recursos.

Para prestar esse serviço, a empresa disponibiliza uma estrutura organizacional complexa, envolvendo muitos profissionais executando operações que conduzem ao atendimento das demandas. Além do corpo técnico e operacional fornecido pela empresa, outros atores são envolvidos nessa operação, em geral, as Prefeituras ou empresas públicas, como por exemplo, empresas de saneamento e abastecimento de água, denominados neste estudo como Tomadores. Esses Tomadores assinam contratos de repasse junto aos ministérios, pactuando a execução de obras destinadas, por exemplo, às melhorias de infraestrutura, e recebem recursos não onerosos para executá-las. Isso quer dizer que o tomador do recurso não precisa devolver ou pagar à União o valor aplicado nessas obras. Somente em alguns casos, devido a condições específicas, o Tomador deve aportar contrapartidas com recursos próprios do seu orçamento.

Outro ator identificado no processo de acompanhamento das obras do PAC são os Ministérios ou Gestores dos recursos, para quem a empresa pública presta serviços na qualidade de mandatária dos contratos que repassarão os recursos públicos aos Tomadores. Ao firmar contratos de prestação de serviços, A EMPRESA PÚBLICA assume o compromisso de garantir a correta destinação das verbas para a execução de obras, que devem apresentar funcionalidade e estarem em conformidade com as exigências normativas e legais. Isso ocorre através do acompanhamento dos contratos de repasse. Esse acompanhamento faz com que a EMPRESA PÚBLICA interaja diretamente com os tomadores de recursos, executores dessas obras. A Figura 2 representa a relação existente entre a EMPRESA PÚBLICA, os Ministérios e os Tomadores de recursos.



Figura 2: relação existente entre a EMPRESA PÚBLICA, os Ministérios e os Tomadores de recursos – elaborados pela autora (2014).

Os serviços prestados pela EMPRESA PÚBLICA para as operações do PAC compreendem um processo que se inicia com a seleção da proposta cadastrada pelo proponente ou Tomador (prefeituras ou empresas públicas de serviços), que será o executor da obra. A partir da seleção, uma série de fases desses contratos é acompanhada pela EMPRESA PÚBLICA, que conduz essas operações desde a sua contratação, aprovação de projeto, verificação de processo licitatório, aferição de execução dos serviços em conformidade com o projeto aprovado, desembolso de valores e prestação de contas final, sendo remunerada para isso.

Essas fases da operação podem ser compreendidas como subprocessos de um grande processo chamado "acompanhamento dos contratos do PAC", apresentado na Figura 3, que estão conectados entre si de modo a fornecer um produto final: a aferição da conclusão da obra contratada, garantindo a funcionalidade planejada e a eficiência na utilização dos recursos públicos.



Figura 3 – Processo de Acompanhamento pela EMPRESA PÚBLICA de contratos PAC - elaborada pela autora (2014).

A receita recebida por esses serviços é definida previamente com os Ministérios e vinculada aos valores de cada contrato. A empresa recebe essa

remuneração em dois momentos. Uma parcela é paga na fase de contratação da obra selecionada, correspondendo a uma pequena parcela e a segunda paga com a aprovação da prestação de contas, sendo o gerador da maior fonte de receita pelos serviços prestados. Como grande parte da remuneração pelos serviços prestados é recebida após a prestação de contas final de todas as operações efetivadas, quanto mais tempo um contrato levar para ter a sua conclusão de obra aferida e posterior prestação de contas aprovada, maior será o tempo para a EMPRESA PÚBLICA receber pelo serviço prestado. Outra situação que afeta o recebimento de remuneração são os contratos que não apresentam funcionalidade<sup>1</sup> ou são cancelados. Em todos esses casos, o resultado da empresa é afetado.

Uma característica do processo de acompanhamento das obras do PAC é que as operações desenvolvidas pela EMPRESA PÚBLICA estão diretamente relacionadas às desenvolvidas pelos Tomadores. Na grande maioria dos subprocessos, o fluxo das operações da empresa estudada é impactado pelo desempenho do Tomador em responder às demandas. Assim, na busca por melhores níveis de eficiência no desenvolvimento das operações vinculadas ao processo de acompanhamento das obras do PAC, a empresa em estudo atua de forma a controlar o processo do Tomador, de tal forma que o aumento da eficiência dela seja resultado da eficiência do Tomador. Essa relação interorganizacional é percebida em diversos momentos ao longo do processo, determinando, em muitos casos, tanto o ritmo como a forma como os contratos são operacionalizados.

O processo estudado apresenta situações intrínsecas e, ao se lançar um olhar na busca por melhorias contínuas, é necessária uma análise mais criteriosa, considerando um conjunto de particularidades identificadas que interferem na busca pelo incremento dos resultados operacionais. A verificação da ausência de uma visão ponta a ponta do processo e a falta de uma análise das iminentes perdas do processo interferem na gestão desses contratos, impossibilitando, em muitos casos, o atendimento às demandas sociais em tempo hábil para garantir resultados mais efetivos. Outro aspecto que impacta no atingimento de resultados melhores é a prática de uma visão funcional (local) em detrimento à processual (transversal), que impede os envolvidos de enxergarem o todo, impossibilitando melhorias contínuas

---

<sup>1</sup> Funcionalidade de é um termo utilizado pela empresa para classificar a condição final de uso de uma obra, isto é, se a obra cumpriu com o propósito previsto no seu projeto e tem uma aplicabilidade.

que gerem impactos expressivos no resultado do processo. A forte dependência das eficiências interorganizacionais proporciona um contexto específico para ser analisado, no qual as melhorias efetivadas na empresa em estudo estão vinculadas de forma direta à sua atuação junto aos Tomadores.

Através de uma pesquisa-ação, desenvolver-se-á, nesta dissertação, um estudo no processo da EMPRESA PÚBLICA que atua como mandatária de operações de repasse de recursos do Orçamento Geral da União para obras públicas, tendo como referencial os conceitos de Gestão por Processos e Produção Enxuta. A questão-chave que se deseja responder é: **"Como promover melhorias no processo de acompanhamento de contratos que utilizam recursos do Governo Federal para financiar obras públicas?"**

A intenção desta pesquisa-ação é a de estudar a aplicação dos conceitos e ferramentas da Gestão de Processos, em particular, a identificação de perdas no processo produtivo e de indicadores de ganho de produtividade, como forma da empresa obter ganhos de eficiência, a partir da adaptação do processo de negócio às demandas dos clientes. Como isso, acredita-se que a empresa possa obter melhores resultados.

A pesquisa se desenvolveu à luz do paradigma que se estabeleceu, baseado na melhoria contínua e na geração de valor para o cliente (SHINGO, 1996; OHNO, 1997; WOMACK, JONES; 1998; LIKER, 2005). Segundo eles, a empresa deve conseguir identificar processos mais enxutos, eliminando perdas e aumentando a sua eficiência visando o atendimento dos seus objetivos estratégicos (PAIM et al, 2009). Melhores processos permitem maior flexibilidade dos recursos internos para ampliar os produtos e serviços de uma empresa (COUTINHO, 2010).

Com base nesses conceitos e como meio de se responder a questão proposta para o estudo, foi escolhida como estratégia metodológica a pesquisa-ação, que permitirá a aplicação de conceitos e ferramentas da Gestão de Processos em um ambiente organizacional, de forma que a pesquisadora poderá agir em conjunto com os demais atores, contribuindo para o desenvolvimento prático do conhecimento.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1. Objetivo Geral

“Propor ações sobre a gestão do processo da empresa mandatária de contratos do Governo Federal que financiam obras públicas como forma de se promover melhorias no processo”

### 1.2.2 Objetivos específicos

- a) Identificar perdas, suas causas e efeitos, no processo da empresa mandatária;
- b) Desenvolver ações para mitigar as perdas identificadas no processo da empresa mandatária;
- c) Avaliar os ganhos obtidos no curto prazo com essas ações;
- d) Analisar a possibilidade de replicação das ações sobre a gestão do processo para outros tipos de contratos.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Estudos na área de gestão de processos comprovam que existe um impacto significativo nos resultados operacionais de um processo ao se efetuarem melhorias a partir da identificação de perdas tanto para a empresa como para seus clientes. Para a EMPRESA PÚBLICA, um estudo prático considerando o contexto específico desta instituição, que venha corroborar com a aplicação do conceito proposto pelo paradigma da melhoria contínua nos processos produtivos pode ser utilizado como referência para a disseminação dessa disciplina. O aumento nos resultados empresariais relacionados à maior eficiência operacional, obtidos com a implantação de melhorias em processos a partir da identificação e eliminação de perdas traz uma nova perspectiva de gestão, demonstrada através da adaptação nos processos produtivos, que muitas vezes são tidos como consolidados pela organização, mas que por meio da adoção de melhorias, permitem a execução da estratégia e a construção da sustentabilidade do negócio.



Este estudo busca ampliar a discussão sobre o tema a partir de um contexto particular, colaborando com o arcabouço conceitual existente, através de uma experiência na gestão de processos complexos, em uma empresa do setor público brasileiro que apresenta resultados financeiros e sociais positivos e que envolve diversos atores na execução das suas atividades e que possui como objetivo estratégico a sustentabilidade do seu negócio. Entre essas atividades, encontra-se uma de vital importância para o desenvolvimento do país: as obras estruturantes fomentadas através do PAC.

A importância para o país do desenvolvimento desse tipo de obra é reconhecida por todos. Do ponto de vista social, fomentá-las afeta diretamente a geração de renda e emprego. Economicamente, esses investimentos elevam os gastos públicos e proporcionam condições para novos investimentos por parte da iniciativa privada. No médio e longo prazo, ações de infraestrutura, como disponibilização de saneamento básico para toda uma cidade ou região, contribuem para a saúde e o bem-estar do cidadão. Como política de governo, a retomada dos investimentos em setores estruturantes movimenta valores vultosos e requer o alinhamento da administração pública, tanto na esfera direta, através dos estados e municípios; quanto na indireta, com a atuação das empresas e autarquias públicas para que sejam gerados melhores resultados para a sociedade com a utilização eficiente dos recursos públicos.

A decisão em se estudar o processo de acompanhamento do PAC vinculada ao Ministério das Cidades, dá-se por alguns motivos. Um deles, o que interessa a esta pesquisa, é que tais operações foram as primeiras a serem realizadas pela EMPRESA PÚBLICA no papel de mandatária de operações de transferências obrigatórias, em conformidade com a Lei 11.578/2007, que trata da transferência obrigatória de recursos financeiros para a execução pelos Estados, Distrito Federal e Municípios de ações do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC. Desde 2007, com o início desse programa, melhorias incrementais foram sendo realizadas no processo. Tais contratos apresentam um histórico de melhorias implantadas no programa que visam o seu aperfeiçoamento, situação amplamente consolidada entre os atores envolvidos na sua execução. Esse histórico contribui para o desenvolvimento da pesquisa visto que nele há indicações explícitas da necessidade de revisões.

Atualmente, outros Ministérios também possuem operações do PAC que são acompanhadas por essa empresa e que incorporaram a expertise desenvolvida ao longo desses anos por ambos os parceiros (EMPRESA PÚBLICA e Ministério das Cidades). Entretanto, existem muitos pontos nesse processo que podem ser melhorados a partir de uma visão sistêmica do seu processo produtivo, proporcionando maiores resultados. Além das operações do PAC, a área de Governo possui em sua carteira outros contratos com características semelhantes que podem ser geridos a partir de uma visão processual, eliminando perdas e aumentando seus resultados operacionais. Em conjunto, o desenvolvimento dessas operações contribui para o aumento da receita total da área, que é estratégico para a empresa.

Outro motivo para se desenvolver um estudo a partir desses contratos é que elas apresentam os maiores tempos de execução, quando comparadas a outros contratos financiados com recursos públicos. Nesse caso, a redução no tempo de operação total reflete em ganhos diretos para a empresa, uma vez que ela recebe por contrato concluído; assim como reflete em ganhos sistêmicos: a sociedade ganhará com as benfeitorias; outros investimentos com recursos públicos poderão ser realizados utilizando essa sistemática, contribuindo com o crescimento econômico do país; da mesma forma que o aprimoramento do relacionamento com os atores envolvidos e a satisfação dos clientes potencializará novas contratações.

Por fim, do ponto de vista de aprendizado organizacional, em um momento de reestruturação organizacional, ampliar a discussão sobre melhorias na gestão de processos auxilia a EMPRESA PÚBLICA a identificar em seu ambiente a existência de boas práticas, não documentadas, que podem ser replicadas em outros processos.

#### 1.4 ESTRUTURA DO TEXTO

Esta pesquisa está dividida em cinco capítulos. O Capítulo 1, que ora finda, expõe o contexto atual que motiva a pesquisa, trazendo informações que subsidiarão o andamento do trabalho, apresentando o problema de pesquisa, os objetivos e a justificativa de estudo.

O Capítulo 2 é composto pelo referencial teórico, com os principais conceitos abordados que deram suporte à pesquisa. No Capítulo 3, apresenta-se a metodologia do trabalho, dividindo-se em duas partes: a primeira expõe a metodologia de pesquisa, em que está especificada a estratégia e as técnicas que serão utilizadas ao longo do seu desenvolvimento; e a segunda, que contextualiza a metodologia de trabalho, oferecendo um panorama do desenvolvimento das atividades que foram realizadas para se atingir os objetivos propostos. Ainda nesse capítulo, são apresentadas as delimitações da pesquisa.

O Capítulo 4 é constituído pela descrição e análise dos principais resultados obtidos nas três fases que compreenderam a metodologia adotada para se obter a resposta à questão que motivou este estudo. Por fim, no Capítulo 5 são tratados aspectos abordados no decorrer da pesquisa e discutidos pontos de destaque identificados na pesquisa-ação, trazendo as principais conclusões e sugestões para trabalhos futuros.

## 2 REFERENCIAL DE PESQUISA

### 2.1 Gestão Pública Moderna: Melhoria do Serviço Público

Os anseios esperados para a Administração Pública Moderna estão associados ao melhor atendimento das "demandas sociais, pelo uso eficiente de recursos e transparência dos atos" (MOTTA, 2013, p.82).

A Administração Pública compreende um conjunto de órgãos e agentes que executam as atividades administrativas da coisa pública<sup>2</sup> visando assegurar a satisfação das necessidades coletivas. No Brasil, houve uma evolução histórica entre o modelo patrimonialista (1530 a 1930), que é baseado nos princípios portugueses aplicados na colonização do Brasil; o sistema burocrático (1930 a 1985), que primazia a impessoalidade, o profissionalismo e a racionalidade ancorados no modelo sistematizado por Max Weber em 1904; e o sistema gerencial (1985 até os dias atuais), que prioriza a desburocratização e a descentralização a partir da simplificação e racionalização das normas, de modo a tornar a gestão pública mais dinâmica e ágil no atendimento às demandas do cidadão-cliente (BRESSER-PEREIRA, 1996). Segundo esse autor o modelo gerencial define instituições e práticas de gestão abertas e transparentes o bastante para assegurar que o Estado atenda adequadamente o interesse coletivo através da prestação de serviços.

A evolução nos modelos de gerir a coisa pública tornou-se evidente nos últimos anos, mas ainda é um grande desafio para seus gestores. Motta (2013) alerta para a necessidade de se superar definitivamente as práticas do modelo burocrático de modo a tornar o Estado mais eficiente e fazer com que seus agentes exerçam suas atribuições com mais compromisso, como meio da sociedade ter seus anseios atendidos e respeitados. Esse desafio expõe a necessidade de uma ruptura através da mudança de paradigma que coloca em cheque as práticas da visão burocrática e assume definitivamente a nova visão, em que são privilegiados serviços mais eficientes e com maior qualidade percebida pelos cidadãos.

---

<sup>2</sup> Coisa Pública: tradução para a expressão do latim "Res Pública", que significa "coisa do povo". Palavra empregada normalmente para se referir a algo que não é considerado coisa privada, mas a qual é, em vez disso, mantida em conjunto por muitas pessoas.

Em 1998, foi incorporado aos princípios constitucionais, já consagrados na Constituição Federal de 1988, a saber: legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade, o princípio da eficiência. O objetivo foi garantir que a gestão da coisa pública fosse menos burocrática, viabilizando o atingimento do propósito público de forma mais rápida e eficaz, respondendo, assim, aos anseios da sociedade (ALEXANDRINO; PAULO, 2014).

O atendimento das demandas sociais expõe a necessidade do foco no cliente. Embora o cidadão não esteja caracterizado como cliente direto em certos serviços prestados pelo setor público, como é o caso dos financiamentos de obras públicas, o objetivo maior ainda é o atendimento às suas necessidades. Em última análise, na prestação de serviços públicos, tanto o cliente-cidadão como o cliente contratante dos serviços possuem necessidades que devem ser atendidas. O foco nessas necessidades permite que uma empresa pública possa fomentar a sustentabilidade do seu negócio a partir da construção de relações duradouras, alicerçadas em questões éticas e na transparência.

O uso eficiente dos recursos demanda a administração pública moderna o foco nos resultados e no desempenho das suas atividades, que é perseguido através da implantação de planejamentos estratégicos, com definição de objetivos, metas e indicadores de desempenho (MOTTA, 2013). A administração pública moderna, a partir de uma visão gerencial, entende a importância do papel da gestão na busca de melhores resultados. Como forma de prestar melhores serviços, a gestão pública moderna estimula o desenvolvimento e incorporação de novas tecnologias e inovações na forma de gerir seus negócios, através da utilização mais adequada de seus recursos e como meio de atuar com mais eficiência, eficácia e efetividade, adotando, em muitos casos, ferramentas que orientem a gestão na busca da melhoria do seu desempenho.

Tanto no setor privado como no público, a elaboração de planejamentos estratégicos e a adoção de modelos de gestão fornecem o direcionamento para os gestores a partir da definição dos objetivos empresariais. Entretanto, essas ferramentas de gestão isoladas não garantem o atingimento de melhores resultados. Kaplan e Norton (2008) alertam para a necessidade do alinhamento entre as operações empresariais e o planejamento estratégico como forma de se garantir que as decisões estratégicas sejam cumpridas. Para esses autores “Os processos e a

infraestrutura organizacional para a execução da estratégia representam um novo estilo de gestão, que adota uma abordagem sistêmica ao planejamento da estratégia e a sua integração com as operações” (KAPLAN; NORTON, 2008, p. 33). Como forma de se interligar operações e estratégia, é necessário o estudo aprofundado sobre os processos empresariais, que permita a sua visualização, melhoria, padronização, documentação e gestão para assegurar a execução da estratégia empresarial.

## 2.2 A GESTÃO DE PROCESSOS

O conceito de processos para Hammer e Champy (1994) refere-se como um conjunto de atividades que são arranjadas de modo a produzir o resultado desejado pelo consumidor. Davenport (1994) traz um conceito de processo amplamente utilizado na literatura atual, entendendo-o como a ordenação singular de atividades de trabalho no tempo e no espaço, que apresenta início e fim e é composta por um conjunto evidente de entradas e saídas, que compõe uma estrutura direcionada para a ação. Oliveira (2006, p. 143) elucida a sua visão de processos como “Resultado do sistema em ação, representados por um fluxo de atividade e eventos”. Paim et al (2009) conceituam o que é processo, considerando-o como um conjunto de atividades dinâmicas, necessárias para obter algo que adicionará valor ao negócio. Coutinho (2010) resume o seu entendimento de processo como sendo atividades executadas de forma sequencial e lógica, que transformam entradas em saídas que resultam no que é esperado pelo cliente.

Um melhor entendimento sobre o conceito de processos permite a reflexão sobre quais são os principais processos dentro da empresa que obedecem à lógica de atender as aspirações dos clientes a partir de produtos e serviços, quais não produzem esse resultado e quais melhorias podem ser aplicadas aos processos para que essa lógica seja atingida.

Gonçalves (2000) presume que todo o produto ou serviço que uma empresa oferece deve envolver processos empresariais, não havendo sentido na existência de um processo que não disponibilize produtos ou serviços ao mercado. Harrington (1993) corrobora esse entendimento quando prevê que os processos devem fornecer produtos e serviços que sejam desejados pelos consumidores. Desta

forma, há um entendimento de que a existência de processos organizacionais está fortemente ligada à geração de valor percebida pelo cliente, e que a sua existência se justifica pelo resultado obtido através deles. Com isso, se depreende que processos são ações planejadas e executadas, para a geração de um produto ou serviço esperado pelo consumidor, considerando um fluxo existente na organização.

Paim et al. (2009, p. 100) denotam que “Na década de 90 muitos autores se dedicaram à definição do que seria um processo”. Entre esses autores, estão Hammer e Champy (1994), que observaram a inconstância do ambiente de negócios mais nítida a partir dos anos 90, fruto de uma nova dinâmica no mundo corporativo, na qual clientes têm escolhas e percebem necessidades cada vez mais específicas que impulsionam a escolha por um produto ou serviço não mais pelo preço, mas por fatores como qualidade e especificações. Eles argumentam que o cliente entende a empresa como o meio de gerar valor para o consumidor através da oferta de resultados. As empresas deixam de ser orientadas pela tarefa e passam a ser orientadas pelo processo. A reengenharia proposta no início da década de 90 por esses autores enfatizava a concentração em processos de negócios fundamentais para a entrega de valor ao cliente em oposição à departamentalização das organizações.

### **2.2.1 Processos Empresariais**

Harrington (1993) classifica os processos como produtivos e empresariais, sendo que os primeiros consideram a existência de maior contato com o produto ou serviço fornecido ao cliente, e o segundo, englobando todos os demais processos que geram apoio aos processos produtivos. Gonçalves (2000) acrescenta a essa classificação os processos de cunho gerencial, ligados à essência do funcionamento da organização. Paim et al(2009) classificam os processos como os finalísticos, cujos resultados são os produtos e serviços gerados para os clientes da organização; os gerenciais, que articulam a performance da organização e seus processos; e os de suporte, que apoiam os demais processos organizacionais.

Uma hierarquia para os processos é proposta por Harrington (1993), considerando a natureza complexa e sistêmica das organizações. O primeiro nível é chamado de macroprocesso e corresponde a soma de todos os processos de uma

empresa, envolvendo mais de uma função na organização. A gestão de tecnologia da informação é um exemplo de um macroprocesso organizacional. O segundo nível é denominado de processo, conjunto de atividades sequencias e conectadas que se relacionam de forma lógica a partir da entrada de insumos que são processados e geram uma saída. O processo de desenvolvimento de um software serve como exemplo do segundo nível hierárquico proposto por Harrington (1993). O terceiro nível que se denomina subprocesso é o conjunto de atividade para se realizar o processo. Um exemplo de subprocesso é o desenho do workflow. O quarto nível é a atividade que corresponde a soma de tarefas para se realizar algo, identificar os processos que serão automatizados. Por fim, o quinto nível é a tarefa ou procedimento, que são as ações executadas individualmente ou por pequenas equipes correspondendo a parte mais específica de ação.

Por serem profundamente relacionados com o fluxo de objetos organizacionais, os processos podem ser desenvolvidos, coordenados e melhorados, assim como permitem que a organização os utilize para o registro do aprendizado sobre a sua atuação - presente, passada e futura – em um contexto organizacional (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; PAIM et al, 2009). A implantação da gestão de processos ocorre a partir da conscientização da relevância em se gerir os processos críticos de uma organização na busca de melhores resultados (GONÇALVES, 2000; COUTINHO, 2010; PAIM ET AL, 2009). A compreensão e o entendimento do fluxo dos processos em uma organização oportuniza a identificação de pontos a serem aperfeiçoados, possibilita a coordenação entre os processos das diversas áreas da organização, permite o alinhamento da execução da estratégia empresarial, desenvolve o aprendizado organizacional e proporciona uma visão sistêmica do todo empresarial (PAIM ET AL, 2009). Com a gestão de processos também é possível implantar controles a partir de variáveis identificadas no processo que permitam a avaliação do desempenho processual e dos resultados produzidos.

### **2.2.2 Mapeamento de Processos**

Uma forma de se conseguir uma visão ampla de um processo é através do seu mapeamento, que permite a análise e redesenho do processo visando à melhoria do desempenho processual e a definição de variáveis críticas, que servirão



de indicadores de desempenho para ciclos de aprimoramento. Como mapeamento de um processo é possível compreender e formalizar um processo, identificando a razão da sua existência, suas entradas e saídas, recursos utilizados, atributos, entre outros elementos que permitam o entendimento do fluxo de informação e a obtenção de resultados.

O mapeamento permite o alinhamento do processo ao planejamento estratégico. Quando a empresa traça seus objetivos estratégicos, deve existir a vinculação desses a execução dos processos que gerarão os resultados planejados. A organização precisa entender os seus processos e o fluxo de informação uma vez que eles são o veículo capaz de sincronizar os diversos elementos que levam a organização atingir seus objetivos (PAIM ET AL, 2009). Esses reforçam que tudo na organização deve estar disposto de maneira a permitir que o processo atinja os seus objetivos.

A visão do fluxo dos processos ao longo da organização é imprescindível para que se possam efetivar melhorias, que devem ser dirigidas ao processo como um todo e não em operações isoladas. Shingo (1996) alerta para que não se priorize o desenvolvimento de melhorias no nível de operações, até que todas as oportunidades de se melhorar um processo sejam esgotadas. O desdobramento dos processos a partir do mapeamento permite o redesenho dos processos oferecendo condições para a implantação de ciclos de melhoria e inovação.

O entendimento sobre os processos organizacionais e a sua gestão provoca a discussão sobre a construção de sistemas produtivos mais competitivos, em que prevalece a adoção de melhorias diretamente ligadas à função processo, "Mesmo que não em sua profundidade e plenitude" (Antunes et al; 2008 p.284).

### 2.3 O SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO E A PRODUÇÃO ENXUTA

O Sistema Toyota de Produção (STP) se originou na fábrica japonesa Toyota em um período de muitas dificuldades. O Japão enfrentava uma grande crise econômica após a Segunda Guerra Mundial, com a indisponibilidade de recursos e uma indústria automobilística apresentando baixos níveis de produtividade em contraposição à americana e à europeia, que se encontrava com grande capacidade produtiva, elevados recursos e dominando o mercado (WOMACK; JONES, 1998).

Impedida de adotar o modelo de produção em massa ou comprar tecnologia ocidental, a Toyota se destacou dos concorrentes ocidentais inovando o seu sistema produtivo, oferecendo produtos variados, mantendo a qualidade elevada e o baixo custo (WOMACK; JONES, 1998). Algumas características do STP o diferenciaram dos sistemas produtivos em massa e propiciou que a Toyota competisse com as grandes montadoras mundiais.

A primeira característica é o princípio da minimização dos custos (SHINGO, 1996). Para que seja possível a redução dos custos, é necessária eliminação de perdas (SHINGO, 1996; OHNO, 1997; WOMACK; JONES, 1998; LIKER, 2005). Outra característica é a resposta à demanda a partir da produção de contra pedido, ou produção puxada (SHINGO, 1996). Para isso, o STP utiliza o sistema *Kanban*, método de controle da produção a partir da demanda, e a produção com estoque zero ou *Just-in-time* que juntas atuam na eliminação das perdas (SHINGO, 1996; OHNO, 1997; WOMACK; JONES, 1998; LIKER, 2005).

O STP também prevê a redução do custo da mão-de-obra e a vantagem do uso de máquinas independente do trabalhador, no sentido de liberar o trabalhador para operar mais de uma máquina ao mesmo tempo, dando-lhe mais autonomia para resolver eventuais problemas da sua área. (SHINGO, 1996). Esse princípio é apoiado por um conceito desenvolvido no STP denominado “autonomação” ou *jidoka* (LIKER, 2005). Um conceito que se originou da autonomação são os dispositivos à prova de erros, denominados *poka-yokes*, que são dispositivos acionados tanto pela máquina como pelo trabalhador. Esses dispositivos impedem que um erro se propague, gerando custos desnecessários (OHNO, 1997). Por fim, o STP utiliza o *Kaizen*, que é uma metodologia de melhoria contínua para que se obtenha a excelência.

Para identificar as perdas, o STP utiliza a ferramenta de investigação de processos. Na visão tradicional da produção, os processos são traduzidos como um conjunto de operações que sofre melhorias isoladas, isso levaria, por consequência, a melhorias no processo como um todo. Na ótica do STP, a melhoria do processo não ocorre necessariamente a partir de melhorias nas operações. Para Shingo (1996), processos incorretamente organizados, produtos defeituosos, custos elevados são exemplos de elementos que compõe um sistema produtivo que pode ser aperfeiçoado. Mesmo que esse processo apresente operações com bom

desempenho individual, ainda assim se justifica a necessidade de melhorias no processo produtivo.

Womack e Jones (1998) apresentam em seu livro “A máquina que mudou o mundo” uma proposta para as empresas baseadas em sistemas produtivos em massa se transformar em enxutas, introduzindo alguns elementos do STP no desenvolvimento do modelo *Lean* ou Produção Enxuta. Em linhas gerais, a Produção Enxuta procura especificar valor a partir da ótica do cliente através do alinhamento das atividades na melhor sequencia para se obter esse valor, ou seja, o alinhamento do fluxo de valor, realizando as atividades em um fluxo contínuo a partir de uma produção puxada na busca, cada vez mais, da perfeição (WOMACK; JONES, 1998).

Para a Produção Enxuta, o valor é o ponto de partida e deve ser definido a partir da ótica do cliente final (WOMACK; JONES, 1998). Cabe à empresa determinar essa necessidade e traduzi-la em atributos do produto ou serviço que satisfaçam o cliente. O preço cobrado pelo produto manterá a empresa no negócio e o aumento dos lucros se dará por meio das melhorias contínuas nos processos, na redução dos custos e na melhoria da qualidade (LEAN, 2014).

A Produção Enxuta prevê o fluxo de valor englobando todas as atividades do sistema produtivo dividido nas que geram valor para o cliente, as que não geram valor, porém são necessárias nos sistema produtivo e as que não agregam valor, que devem ser eliminadas (WOMACK; JONES, 1998).

Outro princípio preconizado é o da promoção do fluxo contínuo, que está relacionado com a fluidez dos processos e atividades que compreendem o sistema produtivo, após a eliminação dos desperdícios (SHINGO, 1996; OHNO, 1997; WOMACK; JONES, 1998). Constituir um fluxo contínuo é uma tarefa difícil, mas estimulante, pois seus efeitos são percebidos com a redução dos tempos e o atendimento mais rápido às demandas do cliente (LEAN, 2014).

Na produção puxada o consumidor inicia o processo produtivo. Womack e Jones (1998) alertam que a produção puxada deve estar nivelada com a venda para que seja possível a inversão do fluxo produtivo de modo que exista a sincronia entre demanda e capacidade. Os autores ponderam sobre a impossibilidade de se obter sempre a produção puxada. Quando ela não for possível, o fluxo contínuo pode ser

estabelecido através das conexões dos processos produtivos, evitando perdas decorrentes de esperas entre eles.

O último ponto, a perfeição é tida como o objetivo constante de todos os envolvidos no fluxo de valor (LEAN, 2014). Womack e Jones (1998, p. 15) esclarecem como ela ocorre:

À medida que as organizações começarem a especificar valor com precisão, identificarem a cadeia de valor como um todo, à medida que fizerem com que os passos para a criação de valor referente fluam continuamente, e deixe que os clientes puxem o valor da empresa, algo muito estranho começará a acontecer. Ocorre aos envolvidos que o processo de redução de esforço, tempo, espaço, custo e erros é infinito e, ao mesmo tempo, oferece um produto que se aproxima ainda mais do que o cliente realmente quer. De repente, a perfeição, o quinto e último conceito da Produção Enxuta, não parece uma ideia maluca.

Os conceitos desenvolvidos na Produção Enxuta sofreram evoluções ao longo das últimas três décadas. Hines et al. (2004) traz essa evolução representada no Quadro 1, em que são apresentadas quatro enfoques dos estudos realizados pelos autores da Produção Enxuta desde 1980 até o início da década de 2000. O enfoque inicial é dado para a indústria manufatureira, mas ao longo do tempo, percebe-se a evolução para além das suas origens, estando presente em setores como o de serviço.

| <b>Fases</b>       | <b>1980-1990 -<br/>Manufatura e<br/>chão-de-<br/>fábrica</b> | <b>1990<br/>Qualidade</b>                               | <b>1990-2000 -<br/>Qualidade, custos e<br/>entrega</b>                | <b>2000 – dias<br/>atuais<br/>Sistema de valor</b>                 |
|--------------------|--|---|---|--|
| Tema na literatura | Disseminação de práticas do chão-de-fábrica                  | Melhores Práticas, benchmarking para guiar a competição | Mapa de valor, empresas enxutas, colaboração na cadeia de suprimentos | Capacidade do sistema  |
| Foco               | Just-in-time, custos   | Custos, treinamento, TQM, reengenharia                  | Custos, processos para suportar o fluxo                               | Valor e custo, estratégica, integração com a cadeia de suprimentos |
| Processos-chave    | Manufatura e chão-de-fábrica                                 | Manufatura e gestão de materiais                        | Cumprimento de encomendas   | Processos integrados, desenvolvimentos de novos produtos           |

|         |   |  |   |   |
|---------|---|--|---|---|
| Setores | Automotivo -<br>montagem de<br>veículos | Automotivo -<br>montagem de<br>veículos e<br>componentes | Empresas de<br>manufatura em geral<br>- geralmente<br>manufatura repetitiva | Manufatura de<br>alto e baixo<br>volume, aplicação<br>no setor de<br>serviços |
|---------|---|--|---|---|

Quadro 1 – Evolução do Pensamento Enxuto ao longo do tempo (adaptado de HINES et al., 2004)

Marodin e Saurin (2013), em uma pesquisa recente sobre a implantação dos sistemas de produção enxuta, demonstram a existência de diversos estudos sobre o tema em outras áreas além da manufatureira, que exploram a aplicações em diferentes setores e organizações. Esses autores reforçam a necessidade desses estudos como meio de se promover uma melhor compreensão sobre a aplicação bem-sucedida da cultura da Produção Enxuta.

Hines et al. (2004) alertam, que do ponto de vista estratégico, os princípios da Produção Enxuta são amplamente aplicáveis. Entretanto, uma atenção especial deve ser dada quanto à utilização das ferramentas disponíveis, que devem estar em consonância com a cultura da Produção Enxuta. Esses autores reforçam a utilização do *Kaizen* (melhoria contínua) e nível de programação da produção (capacidade de produção, qualidade, capacidade de resposta do sistema fabril, a variabilidade da procura, a disponibilidade de recursos de produção, e os métodos de controle de produção) desde que não isoladamente na produção de um bem ou serviço, mas dentro de um sistema produtivo enxuto.

Womack e Krafcik (2013), ao abordar os vinte e cinco anos do *Lean* ou Produção Enxuta, corroboram com Hines et al. (2004), ressaltando que a aplicabilidade, nos dias atuais, dos conceitos da Produção Enxuta deve ser no sistema produtivo da organização e com vistas a manutenção do desempenho de alto nível continuamente a partir do engajamento contínuo de todos os envolvidos na busca da melhoria contínua.

Radnor e Johnston (2013) reforçam a discussão sobre a implantação de melhorias no setor público com a adoção da cultura da Produção Enxuta, na qual, além do foco nos processos internos, o gestor público deve possuir a visão de valor para o cliente. Eles postulam que as melhorias nos processos internos são o meio de atender as necessidades dos clientes e propõe a adaptação da Produção Enxuta para os serviços públicos como forma de se alcançar melhorias nas operações internas, o aumento da satisfação do cliente através da oferta de melhores serviços,

a melhoria na atitude dos servidores públicos, o aumento da conformidade, a obtenção de uma posição mais competitiva que traga melhorias no desempenho financeiro dos serviços públicos.

## 2.4 A Cultura da Melhoria Contínua

A adoção dos princípios da Produção Enxuta proporciona ao gestor a visão dos processos empresariais como ativos gerenciáveis a partir da concepção do foco no valor gerado ao cliente e em um fluxo produtivo mais enxuto, em que é possível implantar melhorias de forma contínua com a identificação de ineficiências e desperdícios a partir da visão do que gera ou não valor para seus clientes. A partir desse ponto, os processos são redesenhados de forma a eliminar os desperdícios sistematicamente.

Imai (2012) orienta que a melhoria contínua necessita do envolvimento de todos na organização, que passa a ter o foco no aperfeiçoamento dos seus processos e na orientação para inovações incrementais. O autor expõe características distintas entre a melhoria contínua e inovação. Para ele, a melhoria contínua significa pequenos melhoramentos do estado atual, como resultado dos esforços contínuos dos envolvidos. Já a inovação exige uma ruptura com o estado atual e é resultado de um grande investimento em tecnologia ou equipamento.

A cultura da melhoria contínua está diretamente relacionada com a visão do sistema produtivo proposto por Shingo (1996) denominado Mecanismo da Função Produção e a eliminação dos sete tipos de perdas que podem ocorrer nesse sistema. Com a identificação das perdas no processo, é possível utilizar ferramentas propostas pelo STP para a sua redução, aumentando a eficiência do sistema e reduzindo custos (OHNO, 1997).

### 2.4.1 Mecanismo da Função Produção

O Mecanismo da Função Produção (MFP), proposto por Shingo (1996), fundamenta-se na visão do sistema produtivo como uma rede funcional de processos e operações, em que são contatados pontos de junção que correspondem ao encontro dos fluxos de processos e de operações, ou seja, em dado tempo e espaço, objeto de trabalho e os sujeitos de trabalho sofrem

interseções: materiais, pessoas e equipamentos que estão presentes no mesmo local e ao mesmo tempo (ANTUNES, 1994). Os processos produtivos são desenhados de forma a atender as necessidades competitivas da organização, interligando o sistema produtivo de forma sistêmica, em que os resultados obtidos em um determinado processo afetam o desempenho do processo seguinte, da mesma forma que os resultados dos processos afetarão o desempenho da empresa como um todo.

O MFP é constituído pela Função Processo e a Função Operação, para as quais Shingo (1996) apresenta as suas diferenças: a Função Processo é o fluxo de produtos ou materiais que passa de um trabalhador para outro, ou seja, as etapas do processo produtivo pelos quais a matéria-prima movimenta-se até constituir o produto final. Já a Função Operação está relacionada aos diversos estágios no qual um trabalhador pode trabalhar em diferentes produtos, isto é, um fluxo, temporal e espacial, que é centrado no trabalhador.

Nesse sistema, um recurso, com valor A, entra no sistema para ser transformado em um produto final, com valor B. O recurso percorre diversos processos que são compostos de outras tantas operações. Ao chegar ao final do sistema produtivo, foram agregados valores ao longo do sistema, correspondendo ao trabalho aplicado ao recurso A. Nesse ponto, o valor B deve ser superior ao valor A, e igual à expectativa do cliente. As perdas do sistema produtivo são apontadas ao longo do processo e devem ser eliminadas para que o sistema apresente maior produtividade. Os incrementos da produtividade somados a atendimento das necessidades do cliente elevam o resultado empresarial. O detalhamento desses conceitos na Figura 4 demonstra como isso ocorre.

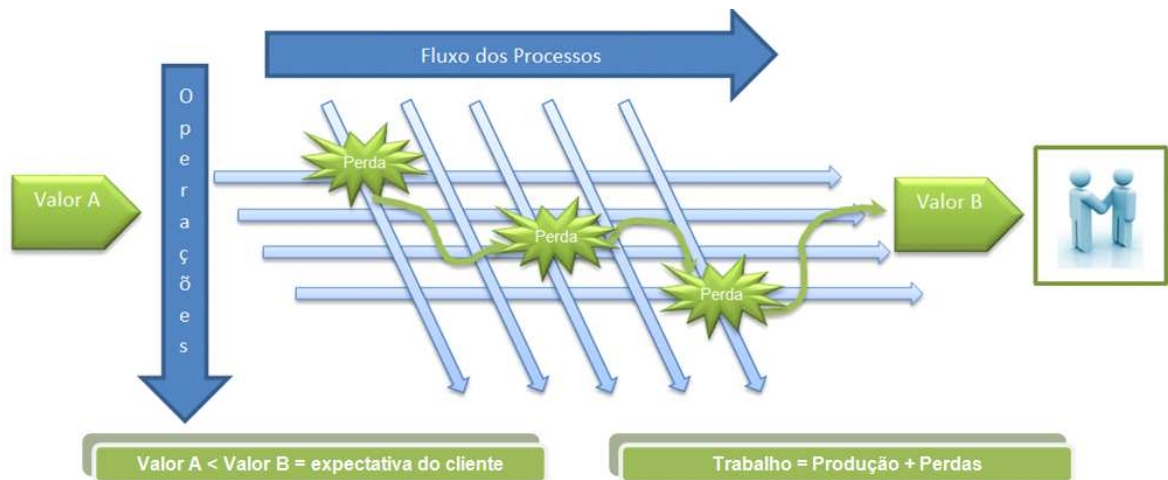


Figura 4: Mecanismo da Função Produção proposto por Shingo (1996), a entrega de valor ao cliente, apontada pela Produção Enxuta (WOMACK, JONES; 1998). Fonte: Elaborado pela autora. 2014

Para Antunes et al(2008), o desenho de sistemas produtivos competitivos segue esse mecanismo, a partir de uma visão sistêmica que proporcione aprendizado organizacional com a obtenção de melhorias contínuas. Esses autores entendem que a função produção deve ser identificada no conjunto de processos interligados sistematicamente, desta forma, o MFP permite que o sistema produtivo possa ser analisado através da compatibilização dos fluxos de produtos e de pessoas e máquinas ao longo do tempo e do espaço.

O foco de estudo do MFP considera os diversos processos que são realizados em uma organização (vendas, marketing, recursos humanos, logística, entre tantos possíveis) e não somente as operações que transformam diretamente um insumo em um produto para o cliente. Desta forma, a análise dos processos organizacionais considera o fluxo interfuncional, que permeia os diversos departamentos de uma organização e as melhorias no sistema produtivo que ocorrerão a partir dessa lógica.

No MFP, as melhorias em operações isoladas não resultam em melhoria do processo. “Para maximizar a eficiência da produção, analise e melhore o processo antes de tentar melhorar as operações” Shingo (1996, p.38). Com isso, se depreende dois ensinamentos do STP: as melhorias devem estar associadas à função produção e a forma de se interpretar a produção deve distinguir processos das operações, investigando-os separadamente a fim de se identificar as perdas. As



perdas ou desperdícios devem ser mitigados com o propósito de se promover melhorias significativas no processo de produção.

#### **2.4.2 Eliminação das Perdas**

Seguindo a lógica do MFP, o STP preconiza a eliminação das perdas como meio de se reduzir custos através da produção limitada à demanda, com redução de estoques desnecessários se utilizando de máquinas operadas por trabalhadores qualificados e multifuncionais (SHINGO, 1996; WOMACK; JONES, 1998; LIKER, 2005).

Ao se analisar as perdas ou desperdícios de um processo produtivo são imprescindíveis observar quais atividades é essencial para ele e agregam valor ao produto, considerando o valor gerado para o cliente. As perdas estão presentes em todo o sistema produtivo absorvendo recursos sem criar valor. São sete os tipos de desperdícios identificados no STP que não agregam valor ao cliente: (a) superprodução, (b) espera, (c) transporte (d) processamento,(e) estoques, (f) movimentos e (g) defeitos (Shingo, 1996).

O primeiro desperdício é a superprodução ou excesso de produção, sendo maior fonte de desperdício. Está relacionado ao excesso em quantidade e implica no consumo desnecessário de matéria-prima, ocupação desnecessária de armazéns, meios de transporte, estoques excessivos ou mão-de-obra para controlar. A ideia é produzir estritamente o necessário (SHINGO, 1996).

O segundo tipo de desperdício é a espera e está representado na dessincronização das atividades, o tempo de espera entre máquinas ou funcionários ociosos. Podem surgir por diversos motivos, como a quebra de um equipamento, mudança de ferramentas, atrasos no recebimento de informações, por falta de material ou mão-de-obra, leiaute deficiente, interrupção das operações, entre outros. A espera também ocorre em processamentos de lotes maiores que a capacidade produtiva de uma determinada estação de trabalho, em que produtos em processamento ficam aguardando o momento de serem processados devido a capacidade inadequada da linha de produção para atendê-los. A manutenção preventiva é uma recomendação para se evitar esse tipo de desperdício. O

planejamento da produção e a redução da mudança de ferramentas é outra. A melhoria no fluxo de atividades pode eliminar a espera (SHINGO, 1996).

Desperdício do tipo transporte, o terceiro, está relacionado com o deslocamento de matéria-prima. O processo ideal deve provocar o mínimo de deslocamento da matéria-prima, pois todo o deslocamento desnecessário entre uma operação e outra aumenta o risco de perdas, danos, atraso além de não agregar valor algum para o produto final (SHINGO, 1996). As perdas por transporte são gastos financeiros ou de tempo que não agregam valor ao produto.

O quarto desperdício é o de processamento, ou seja, processar algo distinto do que o cliente pede ou espera. Algumas operações de um processo poderiam não existir. Processos inadequados podem ter origem em instruções de trabalho pouco claras, requisitos de clientes não definidos ou pouco específicos ou então na qualidade excessiva. A padronização do trabalho e elaboração de instruções de trabalho claras ajuda a eliminar esse tipo de desperdício. Agregar qualquer elemento que o cliente não está disposto a pagar é um desperdício (SHINGO, 1996).

O quinto desperdício é o estoque ou inventário, associada ao excesso de material comprado, produzido ou parado entre as atividades de um processo sem estar em processamento. Além de ocuparem espaço, impedem o fluxo contínuo de todos os processos, ocultando, em alguns momentos, suas reais perdas. O dinheiro empregado em estoques não contribui para o fluxo de caixa da empresa (SHINGO; 1996). Segundo esses autores os estoques podem aumentar os custos do produto, utilizando espaços físicos e exigindo mais sistemas de controle.

O sexto desperdício é a movimentação e está relacionado ao deslocamento de pessoas. Um funcionário que está se deslocando a procura de algo ou em um ambiente desorganizado é uma forma de perda para a empresa que não agrega valor ao cliente. O excesso de movimentação assim como material mal arquivado e ocupando locais inadequados ou produtos desatualizados que não tem saída para o mercado não gera valor para o cliente (SHINGO, 1996).

O sétimo e último tipo de defeito proposto por Shingo (1996) são os defeitos. Produzir produtos defeituosos significa desperdiçar materiais, mão-de-obra, movimentação de materiais defeituosos, entre outros. Tanto o retrabalho gerado pela produção defeituosa ou atividades de inspeção são tipos de desperdícios. O

foco em melhorias na qualidade do produto ou serviço, a elaboração de instruções de trabalho adequadas e um controle interno são formas de se tratar esse tipo de desperdício.

As sete perdas propostas por Shingo (1996) foram enunciadas considerando os sistemas produtivos manufatureiros. George (2004) traça um paralelo entre as perdas em manufatura e as perdas em serviços que são apresentadas no Quadro 2. O autor observa que tanto na indústria manufatureira como em serviços as perdas englobam as atividades realizadas no sistema produtivo sem que seja agregado valor ao cliente, que não são remuneradas por ele e que se tornam gastos desnecessários para a empresa.

| <b>Tipo de Perda</b> | <b>Conceito original nos sistemas produtivos manufatureiros</b>   | <b>Definição de perdas em serviços segundo (George, 2004)</b>   |
|----------------------|---|---|
| Superprodução        | Produção em quantidade maior que a necessária, ou antes, do momento necessário.   | Adição de serviços aos quais os clientes não reconhecem valor ou execução de serviços além do necessário para o consumo imediato.   |
| Espera               | Períodos de ociosidade de pessoas, materiais ou informações.  | Qualquer atraso ou retenção de material ou informação entre o processamento, no qual o fim de uma atividade afeta o início da seguinte.   |
| Transporte           | Movimentação excessiva de pessoas, materiais ou informações.  | Movimento dos itens mais do que necessários, resultando em desperdício de esforços e de energia e aumentando do custo. Movimento de arquivos e documentos a partir de um local para outro ou anexos de e-mail excessivos. |
| Processamento        | Processos realizados inadequadamente, pela execução de atividades desnecessárias ou pelo uso de ferramentas, sistemas ou procedimentos errados. | Qualquer atividade desnecessária que não agregue valor ao serviço oferecido, geralmente identificado pela falta de padronização ou de instruções claras de execução.  |
| Estoques             | Excesso de matérias-primas, materiais em processo e produtos acabados acumulados.   | Recursos que ficam aguardando uma solicitação ou comando para iniciar a prestação de serviço, caracterizando-se por tempo perdido pela inatividade devido à espera.   |
| Movimentos           | Movimentos desnecessários realizados pelos trabalhadores durante a execução de atividades em máquinas ou na linha de montagem.                  | Circulação de pessoas que não agrega valor, busca por dados e informações.  |

|          |   |  |
|----------|---|--|
| Defeitos | Produtos que não atendem os requisitos de qualidade especificados pelo projeto e assim não satisfazem os requisitos de uso. | Qualquer aspecto do serviço prestado que não esteja em conformidade com a necessidade do cliente, erros e desvios no processamento, retrabalhos. |
|----------|---|--|

Quadro 2: Comparativo entre o Conceito original para perdas nos sistemas produtivos manufatureiros e a definição em serviços segundo George (2004) – elaborado pela autora.

Através de ferramentas que permitam a identificação de perdas, como o mapeamento do processo, pode-se fazer um levantamento dos desperdícios que prejudicam a eficiência do processo e, deste modo, tomar as medidas necessárias para a eliminação do que não gera valor para o cliente e eleva os custos empresariais.

### 2.4.3 Relatório A3

Uma vez que o processo foi mapeado e as perdas são identificadas, iniciam-se ações para mitigá-las, garantindo a melhoria contínua dos processos através da solução das fontes de desperdícios. Liker (2005) ressalta que o estabelecimento da melhoria contínua ocorre a partir do momento em que o processo estiver estabilizado e padronizado, momento em que é possível identificar as suas perdas e ineficiências.

Uma ferramenta empregada na melhoria contínua em processo de gestão é o relatório denominado “A3”, originalmente proposto por John Shook, antropólogo industrial que trabalhou durante 11 anos na Toyota. O relatório é tradicionalmente confeccionado em uma folha de papel tamanho A3 e permite integrar em um só documento a situação atual, a natureza do problema, as contramedidas a ser tomadas para solucioná-lo e a identificação da melhor contramedida para colocá-la em prática, demonstrando a solução efetiva do problema.

Segundo Shook (2008), cada vez que a empresa se depara com um problema ou desafio deve registrar o processo de solução desenvolvido em uma única folha de papel A3. O relatório apresentará de forma sintetizada e organizada a solução encontrada para a situação. O autor ressalta que além de contar a história do problema, o documento apresenta como o problema foi resolvido e como a melhoria foi implantada.

O relatório também contempla o ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Action*). Sobek e Smalley (2009) atribuem ao relatório A3 à condição de se implantar a gestão PDCA enquanto se está elaborando o conteúdo do relatório. O responsável pelo relatório precisa planejar o desenvolvimento de uma hipótese ou projeto (*Plan*); executar a condução do experimento (*Do*); coletar as medições (*Check*); e, interpretar os resultados e a aplicação das ações (*Action*). Esses autores também alertam que o relatório em si faz pouco pela organização se desconectado de um processo adequado. Cabe aqui ressaltar a importância de se aplicar os conceitos de melhorias contínuas em processos por todos na organização. A Figura 5 apresenta um modelo do relatório A3 com cada uma das suas sete seções:

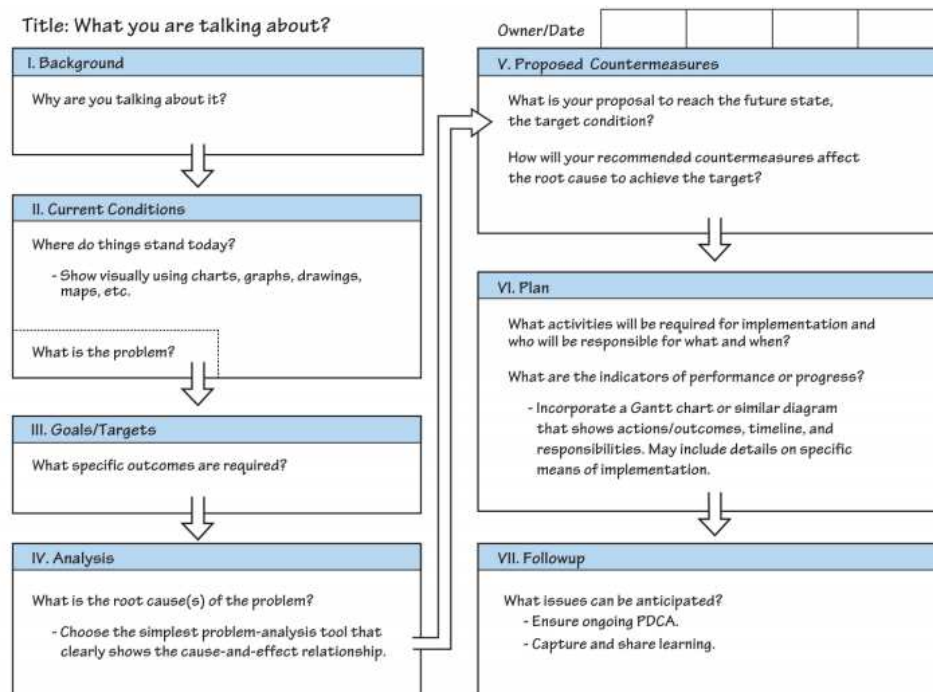


Figura 5: exemplo de um relatório A3, extraído do livro Gerenciando para o Aprendizado - versão em inglês Shook (2008). Fonte: Shook (2008).

Logo em cima do relatório é apresentado o título, que delimita o problema ou desafio que se identificou; designa um responsável pela sua execução e a data de quando o documento foi elaborado e revisado pela última vez. A primeira seção apresenta o contexto, que é o detalhamento do contexto do que está sendo realizado ou planejado, justificando a relevância em se resolver tal problema e quais são os desafios identificados. A segunda trata das condições atuais, explicando o que se tem conhecimento sobre a origem do problema e a situação atual, incluindo informações visuais como mapas, gráficos. A terceira apresenta os objetivos e

metas, descrevendo claramente o resultado que se deseja alcançar, elencando os detalhes exigidos para atingir o objetivo proposto. A quarta compreende a análise, parte do relatório que relata a relação causa e efeito que gerará a oportunidade entre o que se identifica hoje e o que se espera conseguir. A quinta apresenta a proposta de contramedidas, ou seja, ações corretivas para o problema, considerando eliminar a sua causa-raiz. A sexta exhibe o plano, em que se detalha toda a atividade e os indicadores do plano de ação explicitando o que será feito para resolver o problema e quando, demonstrando de forma objetiva a ação a ser implantada. Por fim, a sétima traz informações sobre o acompanhamento, detalhando-o, assim como demonstrando o aprendizado obtido durante o processo de solução do problema (SHOOK, 2008).

Uma vez que o relatório A3 foi concluído, um longo processo de aprendizado foi desenvolvido pelos profissionais que ajudaram na sua elaboração. Tanto o processo de aprendizado, como a busca da solução para o problema contemplam os conceitos de melhoria contínua e permitem que ganhos de produtividade sejam obtidos com o envolvimento da equipe. Essa metodologia, quando adotada na gestão de processos oportuniza a reunidas e informações que apoiam a decisão e proporciona indicadores de melhoria nos processos.

O Capítulo contendo o referencial de pesquisa encerra-se com a apresentação do Quadro 3 contendo uma síntese do referencial teórico.

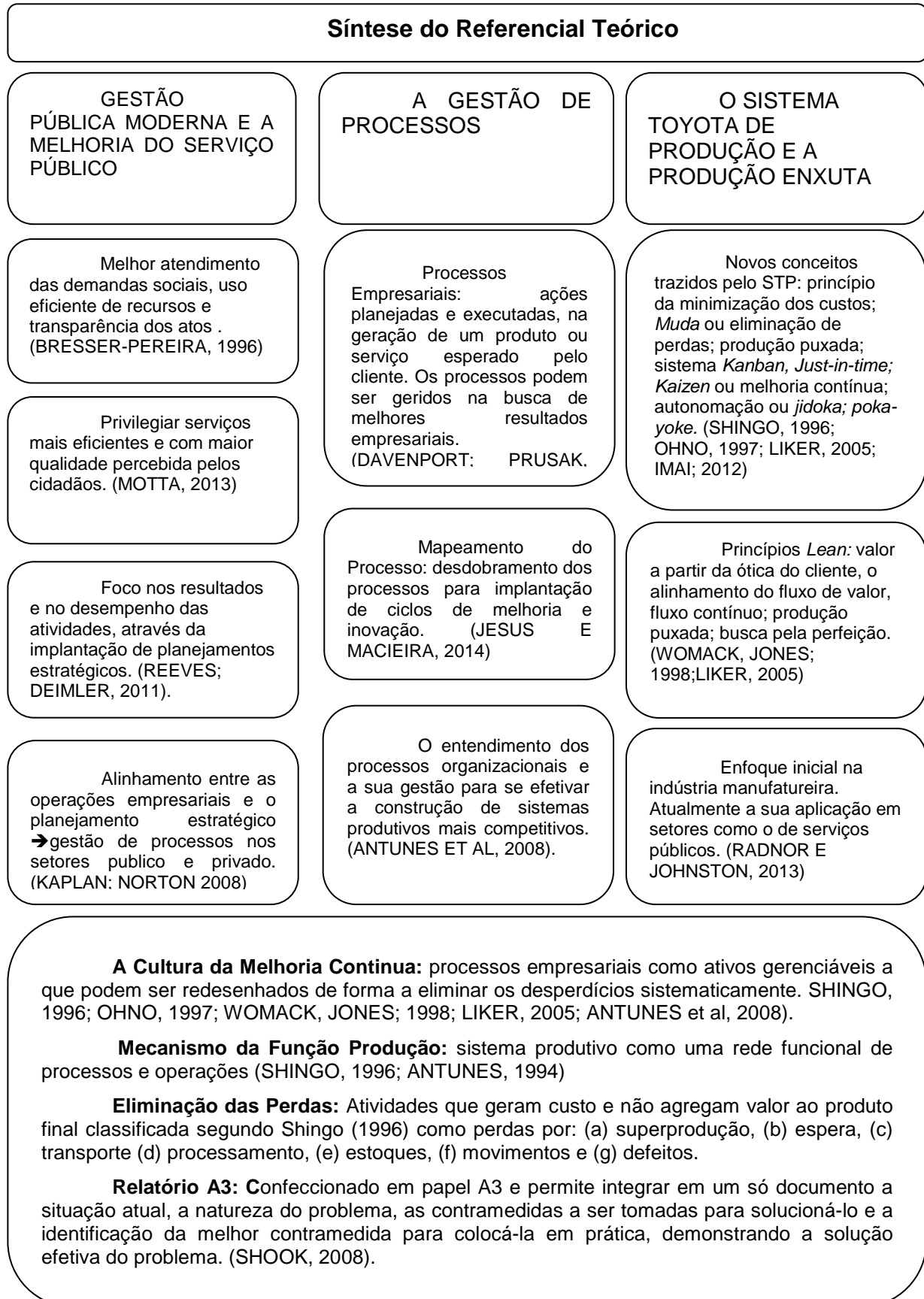


Figura 6 : Síntese do Referencial teórico - elaborado pela autora (2015).

### 3. METODOLOGIA

Este capítulo está dividido em: Método de Pesquisa, em que são trazidos os conceitos que sustentaram a realização da pesquisa; Método de Trabalho, no qual está apresentada a forma com que se desenvolveu a pesquisa; e Delimitações Relativas ao Método, ou seja, as restrições e decisões identificadas no desenvolvimento da pesquisa.

#### 3.1 MÉTODO DE PESQUISA

Esta dissertação está estruturada na forma de pesquisa-ação, estratégia adotada para se analisar como a incorporação de conceitos da Gestão de Processos gera potenciais melhorias em um determinado processo empresarial, visando identificar os decorrentes aumentos na sua eficiência operacional.

Seguindo a classificação metodológica proposta por Silva e Menezes (2005), este trabalho se caracteriza, quanto à sua natureza, como aplicado, pois tem objetivo a geração do conhecimento a partir da aplicação prática de conceitos para a solução do problema de pesquisa. Utiliza uma abordagem qualitativa.

Do ponto de vista dos seus objetivos, é exploratório-descritivo, uma vez que almeja proporcionar maior compreensão do problema para torná-lo mais explícito através de pesquisas bibliográficas e descritivo a partir da pesquisa documental e entrevistas, que delinearão os fatores geradores dos fenômenos observados a partir dos resultados das atividades propostas.

Flick (2009) adverte para a necessidade de se planejar uma pesquisa qualitativa, ação que estará alicerçada em uma série de decisões. Essas decisões não são apenas “do interesse de conhecimento de um estudo, mas também as condições de contexto, como recursos, objetos, expectativas externas” (FLICK, 2009, p. 139). Ao se planejar uma pesquisa, é necessário identificar quais as técnicas de coleta de dados que estarão mais adequadas ao contexto de pesquisa, que podem ser: coleta na forma verbal, através de entrevistas, narrativas e grupos focais; da forma de multifocais, como observação e etnografia, dados visuais (fotografias, filmes e vídeos); e através da utilização de documentos como dados e pesquisas on-line pela internet (FLICK, 2009). A utilização de referencial



bibliográfico, através de livros ou artigos publicados, sustenta a pesquisa conceitualmente.

Os dados coletados podem utilizar ferramentas como gravações, notas de campo, diário de pesquisa, ficha de documentos e transcrições para a sua documentação. Uma atenção especial deve ser dada na documentação de dados, uma vez que a qualidade dos dados coletados interfere na sua interpretação, ou seja, dados com pouca qualidade poderão gerar interpretações equivocadas.

Segundo Thiollent (2007), o pressuposto da pesquisa-ação é de que o pesquisador tenha um envolvimento direto na transformação da realidade. Para tanto, são previstas, pelo menos, três fases de pesquisa: a exploratória, a de ação e a de análise/avaliação. Na fase exploratória, é realizado o diagnóstico da realidade do campo de pesquisa a partir da coleta de dados para o levantamento do contexto de pesquisa e estabelecimento de seus pontos críticos, definindo-se uma delimitação de estudo. Na fase seguinte são implantadas as ações por meio de idas ao local de estudo para coleta de dados in loco para que, então, na fase de análise, seja possível trabalhar a compreensão dos dados e ter condições de responder à questão de estudo.

### 3.2 MÉTODO DE TRABALHO

O Método de Trabalho adotado para esta pesquisa foi elaborado considerando os objetivos propostos, o contexto da pesquisa e as técnicas de coleta de dados que proporcionaram elementos para se obter uma explicação para a questão-chave que se deseja responder.

O desenvolvimento da pesquisa foi dividido em três grandes fases (exploratória, de ação e de avaliação). Cada uma dessas fases é apresentada a seguir considerando as atividades e técnicas de coleta de dados selecionadas para se atingir cada um dos objetivos. Ao final da pesquisa, foram elaborados três produtos que concretizaram o atingimento de cada um dos objetivos específicos e que embasaram a entrega do resultado de pesquisa, obtendo-se a resolução da questão proposta inicialmente.

A proposta do método de trabalho é apresentada de forma sintetizada na Figura 6 e detalhada a seguir.

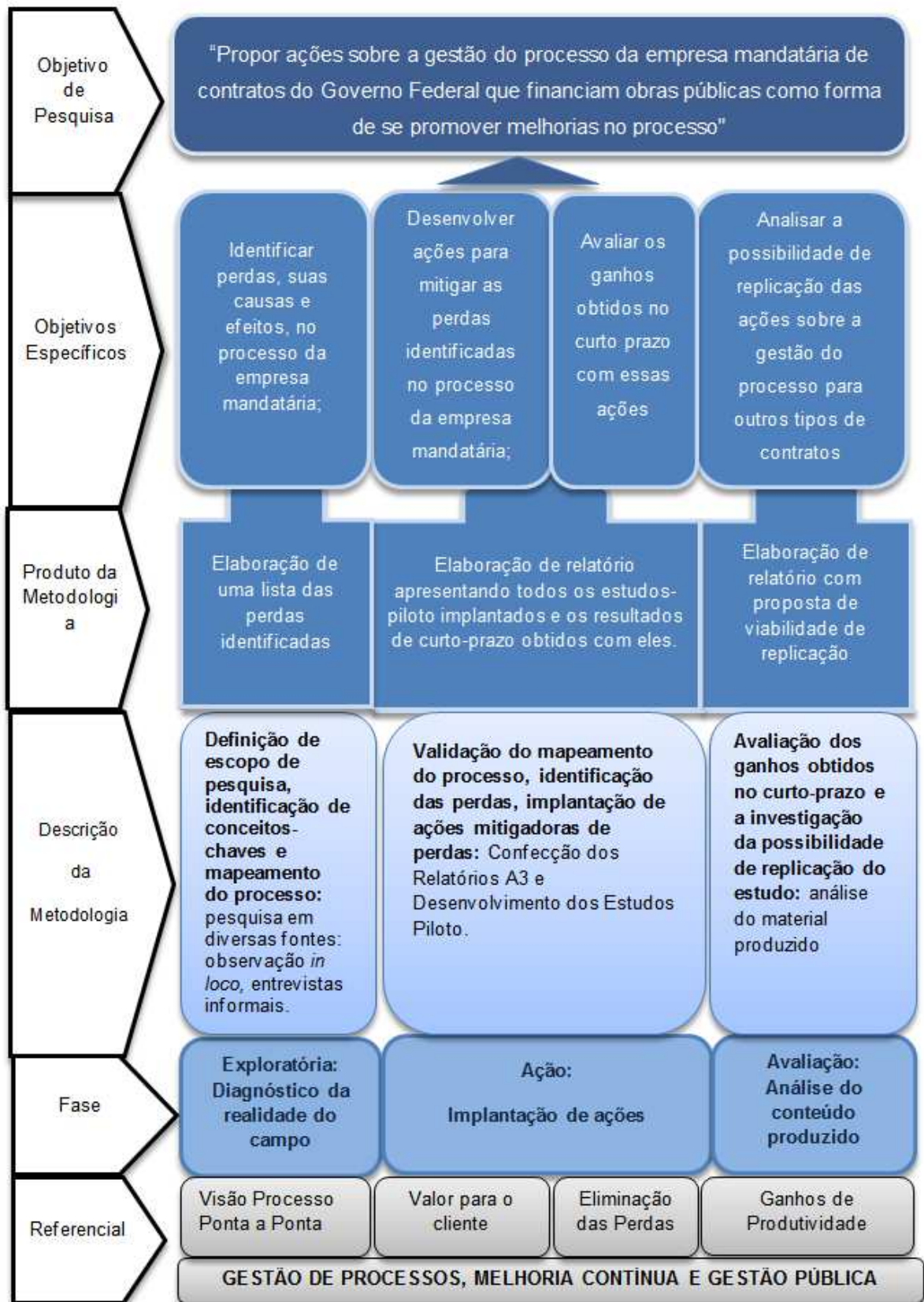


Figura 7: Resumo da proposta metodológica de pesquisa – Autor: elaborado pela pesquisadora 2015

### 3.2.1 Fase Exploratória

A fase exploratória compreendeu o período de março a novembro de 2014 e teve como objetivo o diagnóstico da realidade do campo de pesquisa. Essa fase compreendeu as atividades de pesquisas bibliográfica, legal, normativa e documental, a observação in loco e a aplicação de entrevistas informais e a participação em reuniões para a identificação do processo mapeado.

As atividades que envolveram a fase exploratória tiveram início com a busca no referencial teórico de conceitos sobre gestão de processos disponível em estudos e livros nas áreas da engenharia da produção e administração, todos eles apurados a partir de um filtro em comum: o tema gestão de processos como forma das organizações aprimorarem a sua atuação a partir dessa visão sobre a gestão. As referências efetivamente utilizadas constam no referencial e nas análises.

Realizaram-se buscas de obras disponíveis na biblioteca da instituição que a pesquisadora é vinculada e no portal da CAPES, em periódicos das áreas citadas anteriormente, considerando como prazo de publicação as realizadas a partir do ano de 2009. Entretanto, outras obras publicadas há mais tempo foram consideradas pertinentes por serem citadas por vários autores recentes em suas obras e por trazerem informações que colaboraram para o entendimento sobre o tema.

Os termos procurados nas buscas nos periódicos on-line foram: "gestão de/por processos", "melhoria contínua", "eliminação de perdas/desperdícios", "Sistema Toyota de Produção", "Mapeamento e modelagem de processos".

Com base no referencial teórico e nas primeiras observações no ambiente profissional, pode-se identificar o problema de pesquisa e determinar a metodologia que levaria a resolução da questão proposta. A escolha da metodologia foi fundamental para a concepção de um estudo experimental em um contexto específico, que ao mesmo tempo trouxesse resultados para a empresa assim como novas colaborações para o tema escolhido. A pesquisa-ação, metodologia escolhida para a realização da pesquisa, proporcionou dinamicidade para se identificar melhorias no processo, de forma a aumentar a sua eficiência operacional, pois com esse método é possível aproveitar a realidade empresarial, aplicando os conceitos desenvolvidos no referencial teórico para modificar a situação atual, visando novas formas de se gerir os processos a partir da experimentação prática.

Para o desenvolvimento da fase de exploração foram utilizadas fontes de dados primárias e secundárias. Para registrar os eventos vistos e ouvidos nessas oportunidades foi confeccionado um diário de campo contendo as percepções da pesquisadora. Também foram coletados amostras de modelos de documentos utilizados pelos profissionais que complementaram os dados obtidos durante as entrevistas. Neste ponto da pesquisa capturaram-se dados e situações que puderam ser mais bem compreendidas com a coleta de dados secundários.

O desenvolvimento da fase exploratória contou com a possibilidade de se aplicar diversas técnicas de coleta de dados que fundamentaram a fase seguinte. As técnicas escolhidas foram alinhadas ao ambiente interno da empresa, considerando o conhecimento dos participantes sobre o tema estudado, bem como as suas experiências profissionais. Também foram respeitados limites impostos pela empresa, como o sigilo de informações estratégicas e do tempo que cada participante poderia dedicar para a realização das atividades das três fases que compõe a metodologia desta pesquisa.

Para a compilação da base bibliográfica, necessária para entender o problema em estudo e determinar o escopo do trabalho, procederam-se coletas de dados no ambiente pesquisado, a partir da seleção da documentação legal, normativa e documental, vinculada ao processo, atividades que alicerçaram o mapeamento o processo. Os manuais normativos disponibilizados pela empresa permitiram o conhecimento das regras dos programas de governo, procedimentos para executar as diversas operações que envolvem o processo em estudo, assim como o amparo legal e os modelos de documentos para serem utilizados no processo.

Essa atividade contribuiu diretamente para o desenvolvimento do mapeamento do processo, que foi realizado pela pesquisadora com base no que havia sido identificado nos normativos em conjunto com as outras duas atividades exploratórias (observação *in-loco* e entrevistas informais). A partir da leitura dos manuais normativos vinculados ao processo, obtiveram-se dados que auxiliaram na construção de uma visão processual das operações que compreendem o processo de acompanhamento dos contratos do PAC.

Ao se avançar na coleta de dados realizaram-se observações no ambiente corporativo em que se desenvolveu a pesquisa. Essa atividade permitiu à

pesquisadora compreensão, junto a Coordenação responsável pelo processo em estudo, das atividades a ele vinculadas. A atenção da pesquisadora direcionou-se à interação dos componentes da coordenação entre si e com os clientes. Outro aspecto observado foi sobre a visão dos profissionais executores sobre o processo, se de um modo funcional, ou sob uma perspectiva ampliada sobre o fluxo produtivo.

A equipe observada é composta por uma coordenadora e o corpo técnico, formado por quatro engenheiros e um arquiteto, cinco operacionais e uma técnica social, responsáveis pela execução de 104 contratos com recursos da União para obras do PAC. O propósito dessa atividade foi capturar características do ambiente em que o processo é desenvolvido a partir da observação do dia-a-dia que revelassem como as operações são geridas e executadas, assim como o comportamento dos envolvidos nela, com o intuito de se desenhar um contexto de pesquisa aprofundado e se obter uma percepção das rotinas da coordenação. O avanço na investigação ocorreu com a realização de entrevistas informais e a participação da pesquisadora em reuniões na presença dos mesmos profissionais que foram observados.

Entrevistas informais com os profissionais que atuam diretamente no processo foram realizadas com o intuito de identificar o contexto ambiental e como eles próprios estavam executando suas atividades, considerando as suas próprias percepções. Participaram dessas entrevistas um grupo composto pela coordenadora, dois operacionais, um engenheiro e uma técnica social - todos com mais de cinco anos de atuação nas operações estudada. O Quadro 4 apresenta a qualificação dos profissionais que participaram da pesquisa:

| Profissional | Formação                  | Experiência        | Função            |
|--------------|---------------------------|--------------------|-------------------|
| E1           | Administração de Empresas | 22 anos de empresa | Coordenador       |
| E2           | Administração de Empresas | 19 anos de empresa | Analista Sênior   |
| E3           | Engenharia                | 7 anos de empresa  | Engenheiro        |
| E4           | Direito                   | 11 anos de empresa | Assistente Júnior |
| E5           | Psicóloga                 | 6 anos de empresa  | Técnica Social    |

Quadro 3: Qualificação dos profissionais que participaram da pesquisa - elaborado pela autora (2015).

As entrevistas ocorreram ao longo das rotinas da Coordenação, nos meses de maio a julho de 2014, em momentos diversos, sempre que era possível dedicar um tempo para a análise sobre como o profissional estava executando a sua atividade. O envolvimento dos profissionais com o estudo em questão garantiu que essas reuniões ocorressem continuamente.

Com a identificação dos subprocessos que compunham o processo foco do estudo, foi possível, através das entrevistas e da observação, estudar as principais atividades desenvolvidas pelos entrevistados, possibilitando a geração de uma visão que compreendesse todo o processo. Com a participação do grupo de profissionais já mencionados, durante os meses que se desenvolveram essas atividades foram sendo coletados dados sobre a execução do processo, transcritos nos diários de campo.

As atividades não seguiram um cronograma planejado com antecedência, mas mantiveram uma regularidade motivada pela identificação de uma oportunidade de análise percebida pelos próprios participantes. Em alguns casos, as entrevistas tinham sua origem na identificação de um problema pontual, relatado pelo entrevistado, em outros casos, era provocada mediante um questionamento sobre o que estava sendo desenvolvido. O caráter informal possibilitou a exposição de algumas situações que puderam ser retomadas no momento da análise das perdas, pois refletiam o dia-a-dia da Coordenação.

Além das entrevistas e a observação das rotinas da Coordenação, essa pesquisa pode contar com uma oportunidade gerada pela reestruturação da empresa. O início dela coincidiu com o momento de transição dos contratos entre a antiga Coordenação, que era responsável por contratos de diversas fontes de recursos, e a nova, criada a partir da reestruturação da empresa, e responsável somente por contratos com recursos da União destinados ao desenvolvimento do PAC. A transição foi marcada por algumas reuniões em que foram expostos os pontos de vistas dos coordenadores (o anterior e o atual) que relataram as dificuldades e desafios de se gerenciar o processo em estudo. Nessas reuniões, pode-se coletar dados de como era realizada a gestão das operações antes e depois da reestruturação da Unidade.

Com o avanço no desenvolvimento da primeira fase da pesquisa, ao longo da coleta de dados sobre o processo, foi possível identificar pontos críticos para serem estudados, interligando os problemas, campo de observação, atores e tipo de ação que se planejou executar. A fase exploratória permitiu a criação de um diagnóstico que sustentou a fase de ação.

Houve a sobreposição das atividades previstas dessa fase com as da fase seguinte, de ação. Isso se deu em função: (a) da necessidade da revisão de dados e

referenciais face a elementos identificados durante a fase de ação; e (b) do caráter sequencial do processo, permitindo que atividades da etapa de ação fossem iniciadas nos estágios iniciais do processo enquanto a exploração se dava sobre as suas etapas finais. Também as pesquisas bibliográficas sobre o tema, alocadas nessa fase, foram estendidas até novembro de 2014.

### **3.2.2 Fase de Ação**

A fase de ação foi realizada no período de julho a dezembro de 2014 e correspondeu à entrada em campo através da validação do mapeamento do processo, a identificação das perdas e a implantação de ações mitigadoras das perdas, para posterior avaliação dos ganhos obtidos no curto-prazo.

O desenvolvimento do mapeamento utilizou o software *Edraw Max*, versão 7.9, de uso público, sendo realizado no mês de julho de 2014 e o seu desenvolvimento foi utilizada técnica de modelagem denominada *Event-Driven Process Chain* (EPC), na qual se faz a modelagem da cadeia de processos orientada por eventos baseada no controle dos fluxos de atividades e eventos considerando as suas interdependências (BARBARÁ, 2012). O mesmo software foi usado para confeccionar outros diagramas utilizados na pesquisa.

A escolha pela técnica de modelagem considerou a sua capacidade de descrever o processo estudado a partir do material reunido tanto com as entrevistas como com a pesquisa documental nos normativos. A modelagem do processo representada de forma contínua e integrada permite a descrição dos componentes do processo através das suas atividades, dos seus fluxos de controle, das decisões e informações geradas.

Para a criação dos eventos e atividades no *software Edraw Max* sentiu-se a necessidade de dividir o processo em estudo em seis subprocessos, denominados: (1) comunicação, (2) pré-contratual, (3) contratação, (4) pós-contratual, (5) execução e (6) conclusão. A divisão em subprocessos simplificou a modelagem do processo que ainda na fase exploratória se mostrou extenso e complexo pelo nível de atividades que o compunham. Para a modelagem de cada um dos subprocessos, utilizaram-se eventos e atividades definidos a partir dos relatos obtidos nas entrevistas, na observação *in loco* e no que está disposto nos manuais normativos.

A criação de planilha eletrônica com base no material produzido no mapeamento constituiu o passo seguinte, considerando-se todos os eventos e atividades que compunham o mapeamento. Uma vez que todos os eventos e atividades estavam listados na planilha, pode-se analisar e criticar cada um deles em cinco rodadas de análise, atividade realizada em conjunto com o grupo de profissionais convidados a participar da pesquisa. O resultado dessa análise foi lançado nas colunas subsequentes a cada um dos eventos e atividades analisados, gerando, com isso, uma fonte de dados que foi amplamente utilizada no decorrer da pesquisa. Uma explicação mais detalhada sobre esse documento é desenvolvida no Capítulo 4.

Entre os dados gerados estão a identificação de perdas recorrentes, às quais puderam ser atribuídas descrições genéricas, pela recorrência com que os integrantes do grupo utilizaram expressões que caracterizaram os elementos em análise. Estabeleceu-se, assim, uma coluna denominada “Descrição Genérica” para a perda, seguida de outra, ao lado, que inclui as observações dos profissionais (seus relatos para cada uma das descrições genéricas), denominada “Evidências”. Na coluna seguinte foram registradas ações sugeridas pelos participantes ainda durante a análise das perdas.

Considerando as limitações impostas pela complexidade do processo, quantidade de eventos x tempo, optou-se pela seleção de algumas perdas identificadas no processo. Os critérios utilizados na seleção foram a exeqüibilidade da ação, a gerência por parte da coordenação sobre a ação proposta e a possibilidade da criação de indicadores que medissem o seu desempenho.

A planilha foi alimentada durante toda a fase de ação e utilizada na fase de avaliação, compondo o material de coleta de dados em campo, que junto com os apontamentos realizados nos diários de campo, registraram o desenvolvimento da pesquisa. Com base no conteúdo desses materiais, desenvolveram-se ações planejadas para eliminar as perdas identificadas, sintetizadas em Estudos-Piloto, que foram realizados com a participação dos mesmos envolvidos na fase exploratória.

Nos Estudos-Piloto levou-se em consideração a experiência dos profissionais envolvidos para que a busca da solução mais adequada representasse uma melhoria sistêmica no processo assim como também pudesse ser utilizada como



meio de se incorporar o conhecimento tácito em explícito. Também foram concretizadas algumas ações propostas pela Matriz da empresa, que não haviam sido colocadas em prática.

Para a documentação dos Estudos-Piloto, além da planilha eletrônica descrita anteriormente, desenvolveram-se relatórios no formato denominado "A3", proposto por Shook (2008). Para o acompanhamento do desenvolvimento das ações no dia a dia da Unidade mantiveram-se os diários de campo, contendo os registros da pesquisadora com relação às observações identificadas nessa fase.

Ao final da fase de ação, realizou-se: (a) a compilação dos dados da planilha eletrônica apresentando a identificação das perdas para cada evento que teria um estudo-piloto vinculado; e (b) a elaboração de cinco relatórios A3 apresentando todos os cinco Estudos-Piloto implantados e os resultados de curto-prazo obtidos com eles.

Os dados sobre as perdas compiladas na planilha eletrônica e a elaboração dos relatórios A3 correspondem ao primeiro e segundo produto gerado pela pesquisa, que finalizam a concretização do primeiro, segundo e terceiro objetivos específicos por ela propostos, apresentados nos APÊNDICES C e D.

### **3.2.3 Fase de Avaliação**

A fase de avaliação foi realizada no período de dezembro de 2014 a fevereiro de 2015 e teve como objetivo a análise do conteúdo produzido na pesquisa, possibilitando explorar a condição de replicação do que se desenvolveu na fase de ação no processo estudado para os demais processos de outros contratos da Unidade.

Os resultados dos Estudos-Piloto foram obtidos através da análise de indicadores criados para avaliar o efeito da ação sobre cada perda. Esses indicadores foram gerados para cada ação proposta, a partir da formulação de uma regra de cálculo que incorporasse dados específicos identificados na ação, que pudessem ser medidos e que apresentassem um resultado efetivo sobre o que se realizou no Estudo-Piloto. Os indicadores foram elencados em uma tabela, vinculados tanto ao subprocesso quanto a ação que foi desenvolvida para mitigar a perda.

Buscando-se dados históricos, foi aplicada a regra de cálculo para cada um dos indicadores e realizada uma comparação com os resultados obtidos com as ações. No final, construiu-se uma tabela que permitiu a análise qualitativa das ações e que serviu para a ponderação sobre os resultados atingidos com o término da fase de ação. As tabelas geradas a partir da análise dos dados permitiram visualizar o conteúdo produzido ao longo da pesquisa de forma sintetizada, em que foram ficando evidentes os avanços obtidos com as ações para cada perda. Pode-se realizar análises considerando os resultados dos indicadores filtrando-os por subprocesso ou por ação empreendida.

A análise por subprocesso e por ação permite conclusões a partir de duas óticas. Uma delas ocorre quando se analisam os resultados por subprocesso, avaliando os avanços na eliminação da perda em cada etapa que compõe o processo, considerando a geração de melhorias e suas consequências na etapa. Nessa ótica, analisou-se a possibilidade de alguns subprocessos apresentarem mais sucesso na implantação de melhorias do que outros. Dentro do princípio da melhoria contínua, a identificação de resultados mais efetivos em determinadas fases do processo permite que o gestor monitore a evolução do processo como um todo, localizando pontos de gargalos que precisam de mais atenção.

Pelo ponto de vista das ações, analisá-las individualmente permite que o gestor compreenda o efeito obtido com a ação. Nessa ótica, analisa-se a existência de ações pontuais, que atuam na mitigação da perda de forma individual e a existência de ações que produzem efeitos sistêmicos, que atuam no processo como um todo. Também se identifica ações que resultam em melhorias significativas e outras nem tanto. Alguma ação pode não gerar o efeito planejado. Em todos os casos, é possível analisar a forma com que se buscou mitigar a perda e o resultado obtido, material imprescindível para novas ações de melhorias.

As atividades da fase de avaliação puderam iniciar junto com a fase de trabalho em campo e também foram documentadas nos diários de campo, uma vez que compreendem a conclusão da pesquisadora sobre o processo investigativo, que se iniciou na primeira fase da pesquisa e se materializou a partir da intervenção proposta na fase de ação. A fase de avaliação permitiu a confirmação ou não da promoção de melhorias no processo de acompanhamento de contratos que utilizam recursos do Governo Federal para financiar obras públicas através da compreensão

dos dados coletados, ampliando o conhecimento sobre o processo estudado de forma estruturada e documentada, justificando o desenvolvimento prático deste trabalho.

Ao se concluir a fase de avaliação, a partir da análise das atividades que compreenderam essa fase, elaborou-se um relatório<sup>3</sup> estruturado contemplando os conceitos identificados como relevantes para a replicação de melhorias em outros processos e o aumento da eficiência operacional da Unidade, que será detalhado nas considerações finais desta pesquisa. Essa última atividade forneceu o terceiro produto que respondeu ao quarto objetivo proposto.

Após a conclusão das três fases que encerram o desenvolvimento da pesquisa, foi possível responder a questão-chave, que é "Como promover melhorias no processo de acompanhamento de contratos que utilizam recursos do Governo Federal para financiar obras públicas?", atingindo-se o objetivo de propor ações sobre a gestão do processo de acompanhamento das operações do PAC vinculadas ao Ministério das Cidades e realizadas pela EMPRESA PÚBLICA como mandatária.

### 3.3 DELIMITAÇÕES

Esta pesquisa se restringe ao estudo do processo de acompanhamento dos contratos com recursos oriundos do PAC operacionalizadas na Coordenação de Porto Alegre/RS. Considerando fatores restritivos para a realização desta pesquisa, como o tempo e a localização, foi escolhida essa Coordenação para a execução dos objetivos propostos por este trabalho, local em que a pesquisadora exerce a função de Assistente Sênior. Entre todas as Gerências de Filial Governo da EMPRESA PÚBLICA, a de Porto Alegre está inserida nas de grande porte, conforme classificação da empresa, apresentando uma carteira, em março de 2014, que compreende 104 contratos do PAC, sendo que algumas operações apresentam valores bastante expressivos e um elevado grau de complexidade para a sua

---

<sup>3</sup> O relatório apresenta os pontos estratégicos identificados ao longo das atividades, a capacidade de mobilização dos atores para a geração de melhorias contínuas, o grau de geração de soluções após as atividades propostas, a percepção do desenvolvimento do conhecimento pelos envolvidos, a qualidade do trabalho propriamente dito, a efetividade das ações empregadas na pesquisa, o impacto nos resultados empresariais e a conclusão sobre a viabilidade de uma proposta, contendo a possibilidade de replicação do que se desenvolveu nesta pesquisa para os demais processos de outros contratos da Unidade.

execução. Ao se considerar a estrutura organizacional adotada pela empresa, todas as Gerências de Filiais atuam de forma similar, em que as operações são regidas por normativos organizacionais amplamente divulgados, o que permite que o estudo em uma unidade possa refletir a realidade encontrada nas demais.

Este estudo foi delimitado a análise de um processo, entre todos da Coordenação. Esse processo compreende seis subprocessos compostos por diversas operações. A decisão de pesquisa envolveu a compreensão de cada um desses subprocessos através do mapeamento das suas operações na forma como são realizadas na Unidade estudada e considerando o fluxo de informação e materiais ao longo do processo disponibilizados pela empresa. Embora seja necessária a certificação de que o processo está em conformidade com as normas internas e externas à organização, a avaliação proposta por essa pesquisa compreende o dia-a-dia da Unidade e a percepção da pesquisadora restrita a esse contexto.

Dentro do planejamento de análise das perdas, pretendia-se realizar uma rodada de análise para cada um dos seis subprocessos identificados, seguindo o mesmo roteiro para cada um. Após o mapeamento do processo foi constatado que não há contratos que se enquadrem no último subprocesso, denominado “Conclusão”. Por esse motivo, optou-se em excluí-lo das rodadas de análise, uma vez que não existiriam ações a serem realizadas imediatamente.

A análise dos materiais limitou-se aos documentos com acesso permitido pela empresa ou públicos, bem como a divulgação de informações e resultados internos que não fossem estratégicos. Como forma de preservar informações pertinentes ao negócio, não foram apresentados os valores totais dos contratos da Unidade. Entretanto, valores que por ora possam ser apresentados foram de fonte amplamente publicitada através dos materiais institucionais da empresa.

Para se confrontar a realidade observada com os referenciais teóricos aplicados a esta pesquisa foi essencial à identificação de limitações dentro do campo de pesquisa. As ações sugeridas pelo grupo, que basearam o desenvolvimento dos Estudos-Piloto foram aplicadas em um contexto com restrições, como recursos disponíveis para o seu desenvolvimento, grau de gerência da Coordenação sobre as atividades e a existência de um histórico de dados sobre o desempenho do processo. Nenhum dos Estudos-Piloto envolveu outras áreas da

empresa, restringindo-se à participação de outras Coordenações da Unidade. Concluiu-se que uma visão restrita ao processo executado pela Unidade era pertinente a partir do mapeamento do processo, em que foram identificados muitos pontos de melhorias sem que houvesse o envolvimento de outras Unidades. Entretanto, ao se adotar essas ações em toda a Coordenação, a tendência é o envolvimento de diversas áreas da empresa, pois os processos empresariais necessariamente envolvem outras áreas.

Os resultados da pesquisa foram aferidos através dos indicadores de desempenho restritos ao curto-prazo, considerando a limitação formativa do mestrado. A definição do prazo de medição semestral considerou os dados do primeiro semestre de 2014 - sem as ações propostas pelos Estudos-Pilotos - e os do segundo semestre de 2014 - considerando a realização de tais ações. Considerando que o prazo médio de vigência de um contrato na Coordenação, desde a contratação da seleção até a prestação de contas final do contrato, está em 4 anos e 8 meses, alguns resultados obtidos através das ações propostas podem apresentar melhorias que serão efetivadas em um período de ação maior que um semestre, mesmo assim, acredita-se que muitas melhorias possam ser observadas no curto-prazo. Em todos os casos, recomenda-se a continuidade das ações além do tempo determinado para a realização desta pesquisa, acreditando-se que isso é fundamental para se aferir melhores resultados.

## 4. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO

Este capítulo descreve as três fases da pesquisa-ação. Nele será relatado o desenvolvimento da fase exploratória, em que se buscou coletar os dados necessários para diagnosticar o contexto em que se opera o processo estudado. Posteriormente será apresentado o desdobramento das atividades da segunda fase da pesquisa, de ação, em que ocorreram as atividades de melhorias no processo. Por fim, completando a última fase da pesquisa, denominada avaliação, será apresentada a análise dos resultados aferidos a partir das atividades da fase anterior.

### 4.1 DESCRIÇÃO DO AMBIENTE DA PESQUISA

Este estudo foi aplicado em uma Unidade da EMPRESA PÚBLICA denominada Gerência Executiva de Governo Porto Alegre, que, junto a mais 71 Unidades, compõe o conjunto de gerências responsáveis, desde janeiro de 2014, pela execução das operações vinculadas exclusivamente ao segmento de Governo. No final de 2013 houve a segmentação do atendimento ao cliente Governo, que até então era atendido por uma única grande Unidade, responsável por todos os tipos de contratos e operações relativas ao desenvolvimento urbano da região. A antiga estrutura atendia a diversas demandas, dos programas de habitação aos de saneamento urbano, investimentos públicos em esporte, cultura, turismo e saúde. Seus clientes variavam de Incorporadoras e Construtoras a Prefeituras e Empresas Públicas.

A reestruturação iniciou pela criação de vice-presidências para cada segmento, desdobrando-se ao longo de toda estrutura organizacional, com a criação de novas gerências executivas e suas equipes para os segmentos Habitação e Governo. Novas pessoas foram trazidas para compor essas Unidades, duplicando o número de gerentes, o que permitiu a redução do número de profissionais subordinados para cada um deles. As equipes ficaram menores e mais focadas no atendimento ao seu segmento. Houve a realocação de alguns profissionais nas novas coordenações, mas todos tinham atuado na antiga estrutura. Mantiveram-se os mesmos profissionais que atuavam nos cargos de coordenadores de equipes na

área de Governo, mas agora responsáveis por equipes estruturadas para atender um determinado tipo de contrato e com operações mais específicas.

A coordenação das operações do PAC, na qual se desenvolveu este trabalho não existia antes da reestruturação. Suas operações eram atendidas por duas outras coordenações, que acumulavam diversos tipos de contratos, das mais variadas fontes de recursos. As antigas coordenações possuíam em suas carteiras de clientes operações com valores e complexidade distintas. Uma situação comum era a existência de especialistas para atender um determinado tipo de contrato devido a sua relevância com relação aos demais. Isso sobrecarregava o profissional, que muitas vezes não tinha um substituto. A criação das novas coordenações por linha de financiamento oportunizou que as novas equipes fossem mais homogênea, ou seja, seus profissionais tiveram um nivelamento inicial para atender as demandas, que agora são mais específicas.

Com a criação das novas coordenações surgiu, também, a oportunidade da revisão de seus processos. No nível estratégico, a empresa implantou novas diretrizes de atendimento. Operacionalmente, as novas filiais puderam rever a sua forma de atuação. Nesse contexto de mudança, iniciou-se este estudo.

#### 4.2. A FASE EXPLORATÓRIA

A fase exploratória, que corresponde à primeira fase da pesquisa-ação, compreendeu as seguintes atividades: (a) pesquisas bibliográfica, (b) pesquisa legal, (c) pesquisa normativa, (d) pesquisa documental, (e) observação in loco e (f) aplicação de entrevistas informais e participação em reuniões. Como forma de apresentar o desenvolvimento da pesquisa, essas atividades serão descritas a seguir, apresentando as principais contribuições para a construção de uma resposta à questão de estudo proposta inicialmente.

A fase exploratória teve início com a busca no referencial teórico de conceitos sobre gestão de processos como forma das organizações aprimorarem a sua atuação a partir dessa visão sobre a gestão. As principais obras consultadas sobre gestão de processos pesquisada traziam em sua base conceitual o paradigma da melhoria contínua e remetiam a abordagens como o Sistema Toyota de Produção

(STP), Produção Enxuta (PE), Controle da Qualidade Total (TQC), Teoria das Restrições, Seis Sigma, entre outros.

Os autores pesquisados traziam a concepção da gestão de processos como mecanismo para se promover as mudanças necessárias com a finalidade de se obter melhores resultados nas organizações. Com base em suas obras, foram extraídos três conceitos-chave que nortearam o desenvolvimento das atividades realizadas nesta pesquisa: a visão processual ponta-a-ponta, traduzida a partir do mapeamento dos processos organizacionais; a identificação de perdas, que devem ser eliminadas desses processos; e a visão de geração de valor para o cliente.

Durante a pesquisa bibliográfica, foram identificadas publicações posteriores aos clássicos do STP, que sustentavam a possibilidade da aplicação dessas bases conceituais em setores distintos ao manufatureiro e em contextos específicos. Nas pesquisas referenciais constatou-se que, embora tenham se passado quase três décadas das primeiras obras que tratam de sistemas produtivos mais enxutos e que priorizam a melhoria contínua, ainda existem lacunas a serem pesquisadas, principalmente, a sua aplicação em mercados que predominam a prestação de serviços e em contextos organizacionais específicos, como o setor público.

Definido o escopo da pesquisa bibliográfica, foram iniciadas as atividades investigativas sobre o processo em estudo. Os primeiros documentos pesquisados foram a documentação legal, a normativa e a documental vinculadas aos contratos executados no processo em estudo. A busca pelas leis e portarias que regem tais contratos permitiu identificar alguns tipos de exigências que interferem no andamento do processo. Por se tratarem de matéria legal, seu atendimento é imprescindível.

Como resultado da pesquisa legal, obteve-se o reconhecimento do conteúdo jurídico exigido para a operacionalização dos contratos. Por se tratar de contratos que envolvem recursos públicos, o atendimento ao regramento legal é parte do processo. O reconhecimento sobre a base legal que sustenta as operações facilitou o entendimento do processo, uma vez que ele está alicerçado no cumprimento de aspectos legais.

Junto à identificação do conteúdo legal foi realizada a pesquisa normativa. A empresa estudada mantém um conjunto de normativos internos vinculados às



operações do PAC, nos quais são mencionadas todas as leis, portarias, acórdãos em que o seu conteúdo é submetido. Os normativos também trazem diversas informações pertinentes à operacionalização do processo, em alguns momentos tratando de questões específicas. Dentro das investigações documentais, a pesquisa realizada na documentação normativa foi decisiva para a construção do conhecimento sobre o processo.

Os manuais normativos disciplinam a execução de todas as atividades da empresa, regrando-as. A utilização de manuais normativos é uma prática incorporada pela empresa na década de setenta, através de um Sistema de Comunicação Normativa Interna com vistas à padronização da linguagem e de procedimentos entre as diversas Unidades. São elaborados por especialistas e lançados para apreciação dos profissionais envolvidos na atividade que é regrada pelo manual. Desde a criação da intranet corporativa, em 1999, esses documentos são disponibilizados na forma eletrônica por meio de um sistema desenvolvido pela área de tecnologia da empresa, sendo eles amplamente divulgados entre os empregados.

A forma estrutural padrão desse tipo de documento segue um modelo composto pelos seguintes capítulos: Sumário, Prefácio, Objetivo, Definições, Normas, Procedimentos, Registros e Anexos. Dos cinco manuais normativos consultados, puderam-se extrair informações relevantes, principalmente no capítulo que trata dos procedimentos, que trazem em seu texto esclarecimentos de como se deve fazer uma determinada atividade.

Para o desenvolvimento do mapeamento do processo, também foram utilizados os modelos de documentos contidos nas referências normativas. Esses modelos de documentos compõem o produto final de um processamento, uma vez que o processo estudado é composto por diversas atividades de análises e verificações, que requerem um parecer ou relatório conclusivo. Os modelos disponibilizados pelos normativos apresentam previamente o conteúdo que tais pareceres ou relatórios devem contemplar. No total são 59 modelos disponibilizados.

Além do estudo do capítulo "Procedimentos" e da captura de modelos, outro material contido nos manuais normativos foi amplamente utilizado ao longo da pesquisa. Trata-se do denominado "Normas". Nos manuais consultados, esse capítulo é o mais extenso e apresenta certo grau de complexidade, por trazerem

muitas informações, em alguns casos se reportando a situações muito específicas. A consulta a esse capítulo se restringiu a busca de esclarecimentos necessários quando se analisou o processo mapeado, sendo fonte de esclarecimentos sobre situações explicitadas pelos participantes da pesquisa.

Embora a empresa dissemine o conhecimento necessário para a execução das atividades em seus manuais, eles não trazem uma visão processual, não apresentam representações gráficas do fluxo de atividades e os procedimentos são descritos de forma sucinta. Como o estudo dos manuais normativos pode-se obter uma compreensão da sequência do processo a partir da ordem com que eles são apresentados no texto. Uma visão mais clara foi obtida com a pesquisa em campo, em que foram identificados alguns marcos e entregas necessárias, que contribuíram para a construção do mapeamento do processo.

Ao se avançar nas atividades previstas na metodologia deste trabalho, tiveram início a observação *in loco* e as entrevistas com os profissionais que atuam no processo, atividades pertencentes à fase de exploração. A ida a campo permitiu a identificação do processo com maior riqueza de detalhes e os dados coletados serviram tanto para consolidar os dados obtidos antes como para o desenvolvimento da fase seguinte desta pesquisa – de ação.

O registro do que estava sendo observado foi realizado a partir da confecção de diários de campo, que continham um cabeçalho como registro inicial ou título, no qual se resumia o que estava sendo observado. Por exemplo, “atividade de autorização de liberação de parcela”. Na sequência foram registrado o sujeito ou grupo de pessoas que estavam sendo observada, como, “operacional responsável pela liberação”. Em seguida se apontava o prazo, período ou quantidade de observações realizadas, como “liberação de parcelas de seis operações durante o mês de setembro de 2014”. Por fim, era realizado o registro dos apontamentos e esquemas realizados pela pesquisadora conforme a sua percepção sobre o que estava sendo observado.

Os diários de campo, que inicialmente eram rascunhos manuscritos foram reorganizados. Na fase de ação, os diários de campo que apresentavam a descrição de uma parte relevante do processo foram reescritos na forma de esquema em um editor de texto, mantendo-se os registros predefinidos inicialmente. Acrescentaram-se ao novo texto os dados observados na fase de ação.

Junto à observação *in loco* foi realizada a atividade de entrevistas informais para a obtenção de dados em profundidade com os sujeitos ou grupos observados. A escolha por entrevistas informais associadas à observação *in loco* possibilitou a coleta de diversos pontos de vistas sobre a execução do processo. Os dados coletados através dessas duas técnicas, além de servir para o mapeamento do processo, foram utilizados na análise das perdas e na elaboração dos Estudos-Piloto.

As entrevistas informais não possuíam um roteiro de perguntas pré-definidas, mas sim, um propósito de pesquisa que estava associado ao subprocesso identificado e que seria examinado. No início de cada atividade eram repassadas informações gerais do que seria trabalhado, ratificando-se entre os participantes qual o conteúdo que deveria ser focado. Assim, a construção de questões estava relacionada com as dúvidas que iriam surgindo no momento de assimilação do conteúdo observado durante a atividade.

A estratégia metodológica adotada para esta pesquisa proporcionou discussões sobre como as atividades estavam sendo realizadas, quais os principais dificultadores e o que poderia ser melhorado a partir do ponto de vista dos envolvidos. Dentro dos conceitos propostos pelo paradigma da melhoria contínua, a ida a campo, ou seja, no local onde o processo acontece e o envolvimento de todos os participantes é condição fundamental para a identificação de melhorias.

A ida a campo propiciou que algumas partes do processo estudado recebessem maior atenção devido à fala do entrevistado. Como exposto anteriormente, os normativos trazem o regramento explicitado pela empresa, porém, na execução diária do processo, vão surgindo questionamentos, os quais não estão previstos na norma. Nesses casos, percebeu-se que embora a empresa busque padronizar seus procedimentos através da descrição de regras, há lacunas no processo que não são previstas normativamente.

Um exemplo disso ocorreu enquanto estava sendo revisado um *checklist* fornecido ao Tomador, numa etapa do processo em que é realizada a verificação de licitação. Ao se questionar como era realizada essa atividade o profissional E3 que estava sendo entrevistado relatou que o “*normativo fornece um modelo contendo tudo o que é necessário, entretanto, na prática, os Tomadores não atendem prontamente o que é solicitado*”. Ao se questionar o motivo disso, foi percebido que

faltavam explicações mais detalhadas sobre o que deve ser apresentado. Como resultado é identificadas falhas no procedimento de envio das orientações que ocasionam esperas e retrabalhos que prejudicam o andamento do processo. Buscou-se, nesse caso, ampliar a discussão sobre a etapa para se identificar o que estava deixando de ser feito para que a norma fosse cumprida. O resultado dessa entrevista foi a constatação por parte do grupo de que o processo precisa ser melhorado para se evitar tais falhas, tanto do ponto de vista operacional como estratégico, já que uma necessidade do cliente não estava sendo compreendida pela empresa.

O cruzamento entre os manuais normativos, que explicitam a regra proposta pela empresa, ou seja, a forma com que o processo deve ser executado, e o conteúdo da observação *in loco* em conjunto com as entrevistas trouxeram a realidade prática da execução do processo. Na análise desses dois grupos de dados coletados foram identificadas diferenças entre o que era trazido na norma e visto na execução prática.

Essas diferenças não significam propriamente divergências na forma de se executar o processo. Em alguns casos, por exemplo, um documento era relatado por um entrevistado, que explicava a sua funcionalidade, em que momento era utilizado e em que local estava disponibilizado. Ao se pesquisar o modelo no manual normativo, identificava-se que o documento fornecido pelo profissional havia sofrido adaptações. A justificativa fornecida para a existência de versões adaptadas, segundo o relato do profissional E1, é *“a necessidade de se ajustar o modelo à demanda local, por algumas características particulares dos contratos e do Tomador”*.

Em outro relato coletado em uma entrevista realizada na observação da atividade denominada “liberação de parcela”, ao se confrontar o modelo do normativo e o utilizado pelo profissional, identificou-se algumas dessas diferenças. A explicação dada foi que a Unidade desenvolve aplicativos locais para suprir necessidades que os sistemas corporativos não atendem. Como os modelos dos sistemas locais não são atualizados a cada alteração do normativo, ocorre em muitos casos uma adaptação do modelo para atender os requisitos do aplicativo local, gerando diferenças entre os modelos do normativo e do aplicativo ou a simples desatualização do modelo.

Os relatos acima evidenciam que, mesmo antes da análise das perdas a partir do mapeamento do processo, à medida que as observações iam ocorrendo, já se podiam constatar algumas perdas segundo a visão trazida pelos autores do STP.

Antes da conclusão da fase de exploração, pode-se dar início à fase de ação. Um benefício trazido por isso foi a possibilidade de se retomar pesquisas exploratórias que elucidaram o que estava sendo observado na fase de ação. Com o mapeamento do processo e a identificação das suas perdas, foram surgindo situações que exigiram um aprofundamento nos conceitos inicialmente pesquisados. Isso fez com que a fase exploratória se estendesse por um período maior. Foram realizadas novas buscas em publicações em periódicos disponíveis na CAPES.

Com relação à necessidade de retomada da pesquisa em referenciais teóricos, foi necessário, também, buscar conceitos sobre modelagem de processo para a definição da técnica de modelagem que seria utilizada para representar o processo em estudo. Entre as principais técnicas disponíveis em artigos e livros sobre o assunto, foi selecionado duas técnicas que atendem a demanda deste estudo, a EPC (*Event-Driven Process Chain*) e a BPMN (*Business Process Modeling Notation*). Ambas usam a noção de “tokens” que fluem através de um conjunto de eventos e atividades interligados (tarefas, funções ou etapas). Uma vez que as duas atenderiam à demanda, foi necessário selecionar a que melhor cumprisse com o objetivo de representar o processo na forma de um mapa.

A escolha de uma técnica de modelagem considerou o fluxo do processo descrito em um mapeamento como uma representação que equivalesse à demonstração do que havia sido observado em campo. No dia-a-dia da Unidade foi percebido um complexo sistema de entradas e saídas que acontecem simultaneamente em um determinado local e tempo. Estando claro que a modelagem do processo fará a representação do processo e que o mapeamento não contempla toda a complexidade inerente a sua execução, a escolha pela técnica de modelagem foi baseada na opção que melhor representasse o que havia sido observado, de forma a se ampliar o entendimento da realidade observada para os demais envolvidos na pesquisa.

Optou-se pela técnica de modelagem EPC, uma vez que ela representa em seus modelos a estrutura “evento-atividade-evento”, que se assemelha com o modo com que foram confeccionados os diários de campo no estágio de coleta de dados

para se reconhecer o processo objeto deste estudo. Ao se representar os seis subprocessos, buscou-se estruturar a informação de forma a manter uma clareza entre o início e fim de cada subprocesso, compreendendo quais eram os eventos e atividades que os estruturavam. A semelhança do princípio da coleta de dados e da forma com que os modelos na técnica EPC são estruturados motivou a escolha da pesquisadora por essa técnica e não a outra.

Como resultado final das atividades desenvolvidas na fase de exploração, tem-se um diagnóstico do campo em que se opera o processo estudado. Os principais pontos críticos identificados que apoiaram o desdobramento dela são apresentados a seguir.

- Existe espaço para pesquisa no contexto acadêmico e empresarial sobre a aplicação do paradigma da melhoria contínua em ambientes específicos, como o observado nesta empresa. Foram identificadas diversas situações em que é possível o aumento da eficiência operacional, que reflete no aumento dos resultados da empresa, obtido a partir de melhorias que atuem sobre as perdas. Entretanto, não foi identificada na gestão a adoção de práticas que estimulem a melhoria de forma contínua e sistêmica. Uma possível causa disso seja a predominância de uma visão funcional na realização das atividades em detrimento a visão processual, prejudicando o entendimento do processo como um todo.

- Na transição das operações, por ocasião da reestruturação, ficou evidente a inexistência da visão processual ponta a ponta das operações. As atividades eram executadas a partir da visão operacional, em que cada profissional executava a sua atividade, sem vinculá-la às demais. Como resultado, existia pouca padronização e ausência de um fluxo contínuo no processo, que muitas vezes era interrompido, sem que fosse agregado valor a ele, devido a novas demandas mais urgentes. Uma possível justificativa para isso é que um número significativo de operações estava sob a responsabilidade de um número limitado de profissionais, sobrecarregados de atividades. Esse modo de se trabalhar não permitia identificar oportunidades de melhorias, uma vez que com limites esgotados, cada profissional se dedicava a realizar o que julgava

mais urgente, sem que fosse possível gerenciar qualquer outro desempenho, senão o atendimento de demandas pontuais para cumprimento de prazos e leis.

- Por outro lado, foi constatado que tanto antes da reestruturação como depois, o ambiente interno organizacional é rico em informações e apresenta maturidade na normatização. A empresa apresenta processos que estão bem normatizados e difundidos entre seus empregados, porém, para que haja a sustentabilidade do negócio, há demandas relacionadas à gestão de processos que contribuem para a manutenção da competitividade da empresa. As adaptações ao processo consolidado podem ocorrer por meio da adoção de práticas de melhorias contínuas no processo que permitam o alinhamento com a execução da estratégia empresarial e a construção da sustentabilidade do seu negócio.

- Ainda na coleta de dados foi possível identificar situações que evidenciavam perdas ao longo do processo, conforme a visão trazida pelos autores do STP. O envolvimento dos profissionais atuantes no processo trouxe muitas informações sobre falhas que podem ser resolvidas com ações de baixo custo ou pela simples mudança de postura com relação à situação.

- O fato de a empresa apresentar maturidade quanto ao regramento das suas operações, facilitou a exploração do conteúdo explícito assim como serviu de parâmetro para avaliações de novos entendimentos sobre os processos. Seus regramentos abrangem todas as situações identificadas no processo, mostrando-se robustos quanto ao conteúdo, fornecendo além da normatização, modelos pré-definidos.

- Com relação à Unidade estudada, ela apresenta um ambiente propício para a pesquisa: encontra-se em fase de mudança, em que muitas questões estão sendo revisadas por seus gestores; possui operações complexas, nas quais pode ser observada uma diversidade de situações; seus colaboradores estão abertos para questionamentos e possuem bom nível de conhecimento e posicionamento crítico; seus gestores demonstraram-se abertos aos novos conceitos propostos pela pesquisa. Também se identificou que os demais atores envolvidos no

processo de acompanhamento do PAC – EMPRESA PÚBLICA, Ministério das Cidades e Tomadores - estão abertos para acolher melhorias no processo, sendo quase que inexistentes barreiras no que diz respeito à promoção de melhorias.

- As atividades desenvolvidas na fase de exploração forneceram um amplo campo de observação, no qual é impossível uma análise completa de todas as perdas no processo em um curto espaço de tempo, devido à complexidade do processo e a quantidade de dados que puderam ser coletados. Muitos dados não puderam ser tratados em uma única vez, porém, dentro do princípio da melhoria contínua, poderão ser alvo de novas análises em outra oportunidade. A fase de ação contemplou apenas uma parcela do que pode ser coletado na fase de exploração.

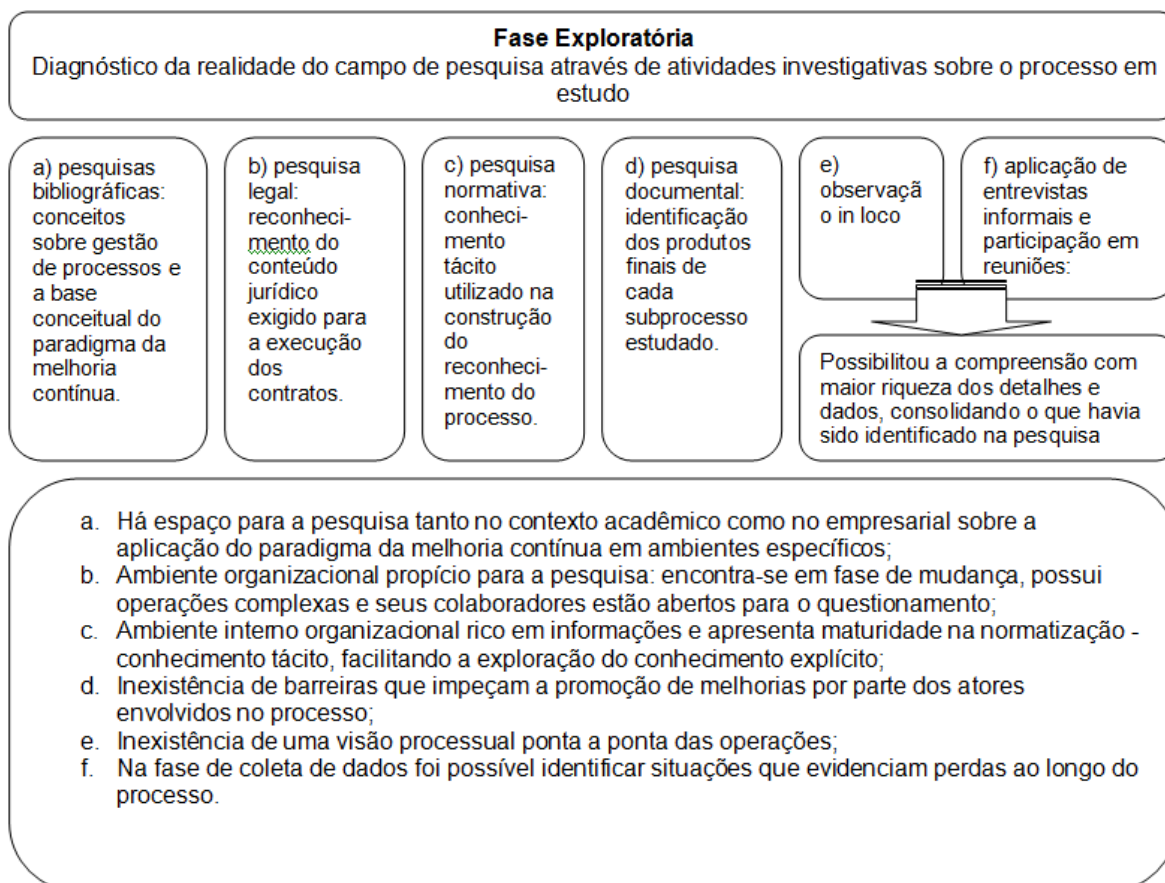


Figura 8: Resumo da Fase Exploratória



### 4.3 A FASE DE AÇÃO

A fase de ação satisfaz a segunda fase da pesquisa-ação e compreendeu três grandes atividades: (a) a validação do mapeamento do processo, (b) análise das perdas, (c) aplicação de Estudos-Piloto. Essas atividades serão descritas a seguir, de forma a se evidenciar as principais contribuições para construção de uma resposta à questão de estudo proposta por esta pesquisa.

#### **4.3.1 Validação do Mapeamento do Processo:**

A validação do mapeamento do processo de acompanhamento das operações do PAC equivale à primeira atividade da segunda fase desta pesquisa, denominada fase de Ação, que tem como objetivo validar junto aos participantes da pesquisa o processo mapeado, elemento que possibilita identificar as perdas e implantar melhorias no processo. O desenvolvimento dessa primeira atividade foi realizado no mês de junho de 2014 e envolveu os cinco profissionais que já haviam participado da fase anterior.

A confecção do mapeamento propriamente dito foi realizada pela pesquisadora sem a participação dos profissionais que participaram da pesquisa por questões como o prazo necessário para concluir a atividade, a disponibilidade dos profissionais para realizar a atividade e o desconhecimento da equipe sobre técnicas de modelagem. Entretanto, esses profissionais foram envolvidos diretamente na validação do que foi confeccionado.

A representação gráfica do processo como um todo ocorreu a partir do que foi compreendido dos diários de campo e dos manuais normativos, utilizando a ferramenta *Edraw Max*, versão 7.9, software que permite a criação do mapeamento do processo utilizando a técnica EPC, em que são representados os eventos e atividades inferidos na pesquisa. Como resultado dessa atividade construiu-se o mapeamento dos seis subprocessos, que compreendem 42 eventos e 52 atividades que representam o processo desde o seu início, com a seleção da proposta, evento que gera a primeira fonte de receita para a empresa, até a aprovação da prestação de contas final, evento que caracteriza o término do processo e que compreende a

fase em que a empresa recebe a maior parcela de receita pelos serviços prestados. O mapeamento do processo completo encontra-se no APÊNDICE A.

Com o desenho do mapeamento concluído, realizou-se a validação do mapeamento junto aos profissionais entrevistados. O objetivo foi buscar a certificação do que havia sido representado em cada um dos seis subprocessos a partir de suas percepções. Para isso foi realizada a seguinte pergunta: “Ao visualizar o mapeamento, há a compreensão do processo de ponta-a-ponta?” Todos os cinco profissionais questionados relataram dificuldades enxergar o processo de ponta-a-ponta, pois a representação gráfica era muito extensa. Três falas reproduzidas a seguir apresentam a percepção do grupo:

E2: “ Olhar todas as nossas atividades na forma de um fluxograma é muito interessante, talvez se estivesse em uma única folha eu conseguiria visualizar todo o processo. Em diversas páginas fica mais difícil, preciso olhar com mais cuidado.”

E3: “Acho que tem muita informação, poderia ser mais resumido?”

E5: “Legal a representação de tudo o que se faz aqui na Coordenação, mas não consigo me ver em todas essas páginas.”

Apurou-se que as diversas folhas que compunham o mapeamento eram um obstáculo para a visualização do processo como um todo. A fala do profissional E5 traz uma contribuição importante, pois ao manusear as folhas do mapeamento, ele imediatamente procurou “enxergar-se” dentro do processo. A fala do profissional E3 deu a diretriz do que deveria ser realizado dado o contexto: um resumo do que havia sido mapeado com o objetivo de compactar a informação de modo que fosse possível a visualização do processo de ponta a ponta.

Ainda buscando validar o mapeamento, um segundo questionamento foi realizado ao grupo, desta vez para identificar o grau de clareza com que cada subprocesso tinha sido mapeado, ou seja, perguntou-se aos participantes se ao analisar cada um dos subprocessos todas as atividades realizadas pela equipe estavam representadas no material. Isso ocorreu a partir da proposição da seguinte pergunta: “Na representação de cada um dos subprocessos fica claro a identificação das atividades realizadas pela equipe?”. Todos responderam que existia clareza. Eles afirmaram, ao analisarem cada página do material produzido, que o mapeamento representava a sequência de atividades executadas por eles. Também

pode ser constatado que havia compatibilidade entre o que era desenvolvido na prática e o que estava normatizado, o que possibilitou concluir que o fluxo das atividades normatizado pela empresa é seguido pela Coordenação na execução delas.

Para permitir a visualização do processo como um todo foi necessário a criação de um diagrama que apresentasse em uma única folha A4 os seis subprocessos, indicando os principais marcos processuais, contendo mais informações do que o utilizado para se iniciar a atividade de criação do mapeamento (Figura 3), evidenciando-se o processo de ponta-a-ponta. Com a conclusão desse diagrama, voltou-se a campo para validá-lo como elemento que, em conjunto com o mapeamento do processo, permitisse que os profissionais enxergassem o processo ponta a ponta.

A Figura 7 apresenta o diagrama com o fluxo ponta a ponta do processo de acompanhamento das operações do PAC, incluindo os marcos processuais que auxiliaram a visualização por parte dos participantes da pesquisa do processo como um todo. Essa figura também está reproduzida no APÊNDICE A, junto com o mapeamento do processo completo.

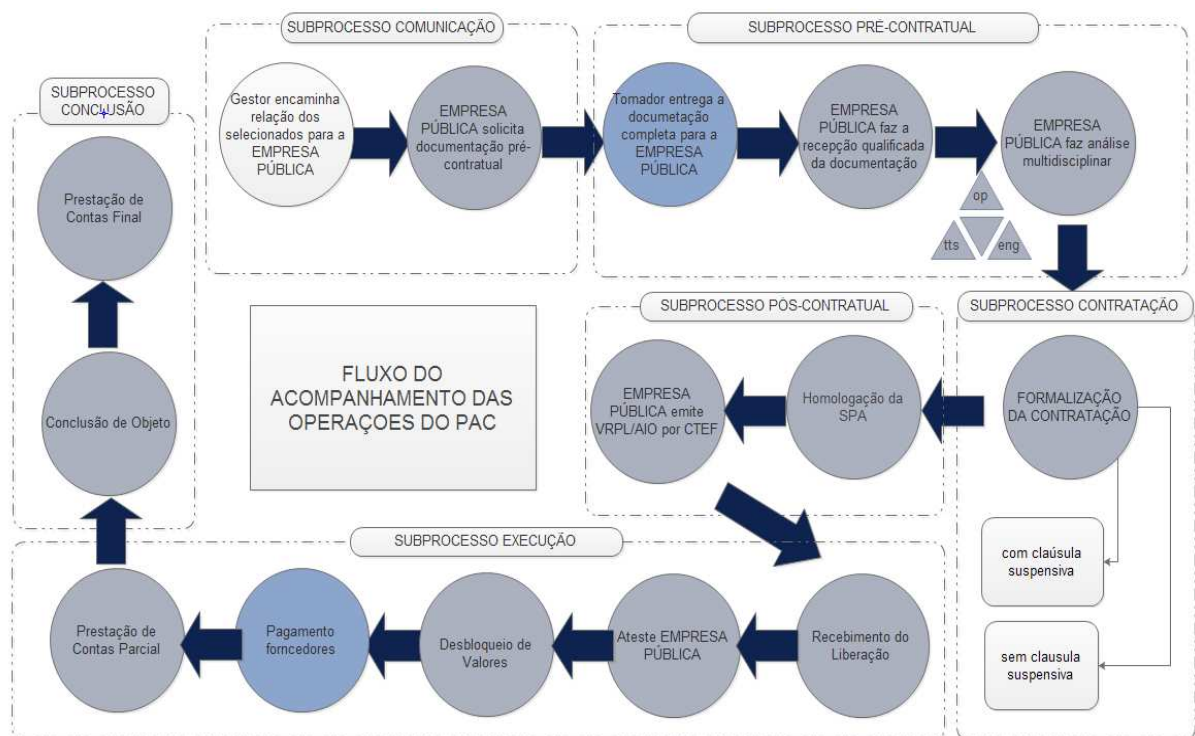


Figura 9: Fluxo ponta a ponta do processo de acompanhamento das operações do PAC – elaborado pela autora.

O conjunto desses dois materiais, o mapeamento de cada subprocesso e o diagrama contendo o fluxo ponta a ponta foi validado pelo grupo, que concluiu como pertinente a representação do processo a partir de um fluxo básico e que junto com o mapeamento era possível se ter uma visão ampliada do processo para a identificação das perdas. Os seis subprocessos são descritos no item a seguir.

#### 4.3.1.1 Subprocesso de Comunicação:

O objetivo deste subprocesso é dar início a viabilização da contratação de uma obra pública, com recursos da União, para atender a uma demanda solicitada pelo Tomador. Por esse serviço a EMPRESA PÚBLICA recebe uma pequena tarifa paga pelo gestor do programa. A receita maior sobre os serviços virão com a contratação da seleção e a sua conclusão, entretanto, antes da contratação existe um subprocesso que analisa a viabilidade da seleção, tanto do ponto de vista técnico, como jurídico e institucional.

O subprocesso de comunicação se inicia com a disponibilização pela matriz da empresa de uma relação contendo as propostas selecionadas para cada unidade, que será responsável pela contratação da seleção. Essa comunicação é realizada por meio eletrônico, no qual a unidade contratante recebe informações iniciais sobre a seleção, como portarias ministeriais e manuais normativos da empresa que regem a contratação. Também é informado o local no servidor da matriz para captura dos dados de contratação e o número que o contrato terá no sistema corporativo. Internamente, são realizadas quatro grandes atividades na Unidade, que irá (a) identificar as suas operações selecionadas, (b) alimentar os sistemas locais de acompanhamento, (c) efetuar a conferência dos dados e (d) gerar a comunicação de acordo com o que está especificado normativamente. Por fim, ocorre o segundo evento do subprocesso de comunicação, que é o envio para os Tomadores do ofício de comunicação de seleção, tanto em meio físico como eletrônico.

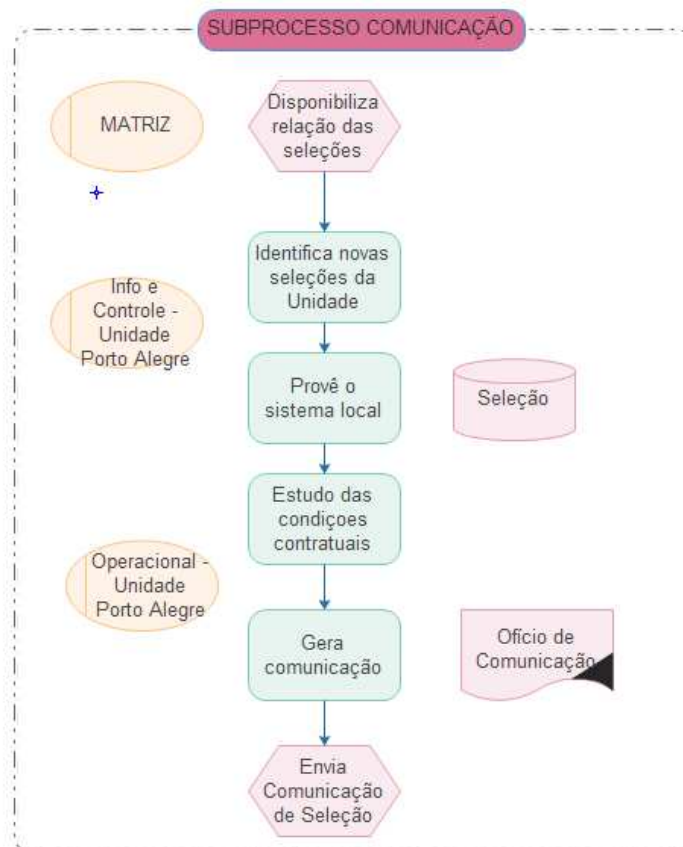


Figura 10: Subprocesso de comunicação – elaborado pela autora (2014).

A partir da comunicação da seleção, o Tomador do recurso deverá providenciar os documentos e projetos que atendam às exigências do programa do Governo no qual o recurso é oferecido e ao cumprimento do objeto ao qual o ente público se candidatou a executar.

#### 4.3.1.2. Subprocesso de Análise Pré-Contratual

O objetivo deste subprocesso é identificar o atendimento às exigências do programa e, principalmente, a análise dos custos da obra, que deverão seguir rigorosamente o que está previsto no sistema de preços oficial do Governo Federal, considerando a qualidade dos projetos e a quantidade de recursos necessários para a sua execução. A solução proposta pelo Tomador não é objeto de análise da EMPRESA PÚBLICA.

Entre o momento da comunicação da seleção e o recebimento dos documentos para análise da viabilidade da sua contratação passa um longo período em que a EMPRESA PÚBLICA aguarda o retorno do Tomador. Durante esse tempo,

havia pouca interação entre EMPRESA PÚBLICA e Tomador, geralmente em situações pontuais, ficando o fluxo parado até que o recebimento dos projetos, em sua grande parte, ficando limitado pelo prazo estipulado pelo Gestor para se realizar a contratação.

Com o recebimento dos documentos de contratação pela Unidade, existe a distribuição entre os membros da equipe multidisciplinar, composta por um operacional, um profissional de engenharia ou arquitetura e um técnico social, este último irá atuar somente nos casos que a intervenção exigir atividades na esfera social. Cada um deles é responsável pela análise dos documentos pertinentes a sua área de atuação, sempre em conformidade com os manuais normativos internos e do gestor, que juntos compreendem o regramento para se conduzir as operações.

Quando as análises são concluídas, são gerados documentos que viabilizam ou não a contratação, denominados Laudo de Análise (LAE) e Relatório Síntese da Operação. Esses documentos são o produto final do subprocesso e permitirão a continuidade do processo ou o indeferimento da contratação. A Figura 9 apresenta o mapeamento final desse subprocesso com os diversos eventos e atividades que são desenvolvidos pela equipe para a concretização da contratação.

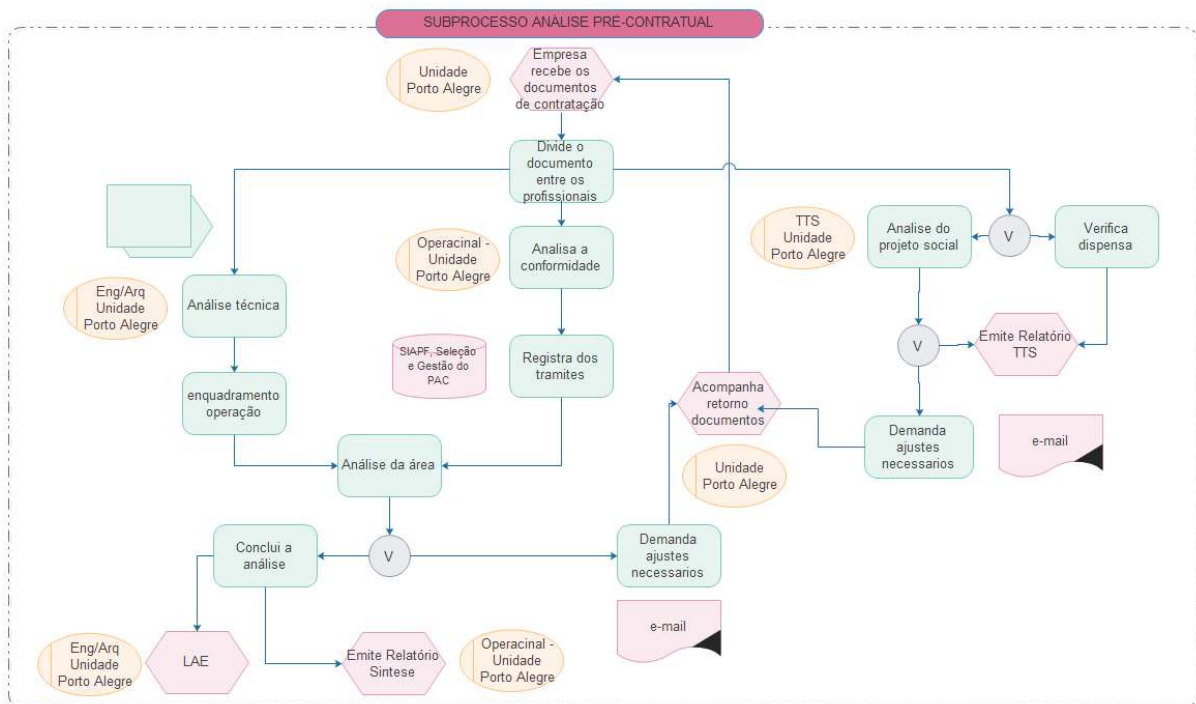


Figura 11: Subprocesso de análise pré-contratual – elaborado pela autora (2014).

Do recebimento dos documentos até a conclusão da análise de viabilidade da seleção transcorre um grande período marcado pela movimentação de documentos e projetos entre o Tomador e a EMPRESA PÚBLICA, que se encerra com a aprovação do projeto de acordo com as regras do programa que ele está vinculado, possibilitando a contratação.

#### 4.3.1.3 Subprocesso de Contratação

A partir da reunião das autorizações de contratação, produtos finais do subprocesso de análise pré-contratual, inicia-se o próximo subprocesso que é a efetivação da contratação, composto por atividades internas da empresa que objetivam a formalização do contrato em conformidade com as regras do programa e atendendo a ritos legais.

O objetivo deste subprocesso é formalizar a contratação da execução de uma obra pública, realizada entre o Ministério e o Tomador, com a EMPRESA PÚBLICA no papel de mandatária do contrato.

Nos casos em que todas as condições necessárias para a execução do contrato são atendidas, a seleção é contratada sem um tipo de cláusula chamada suspensiva, que impacta decisivamente na continuidade do contrato. Efetivada a contratação, com ou sem condição suspensiva, a EMPRESA PÚBLICA receberá uma fração da tarifa paga pelo gestor para o acompanhamento das operações do PAC.

O subprocesso de contratação se resume em atividades predominantemente burocráticas, concluídas em um prazo curto nos casos de contratação sem suspensiva ou se estende por um grande período nos casos em que existe a necessidade de atendimento pós-contratuais (resolução da condição suspensiva), que impactarão na continuidade do processo. Esses prazos podem se estender até três anos entre a contratação e o atendimento total das condições de continuidade do contrato, muitas vezes motivados pela ausência de projetos de engenharia ou da regularização das áreas na qual o objeto contratual será executado.

Desta forma, o subprocesso de contratação se derivará em um produto final que é a autorização emitida pela EMPRESA PÚBLICA para iniciar o processo licitatório para contratação do fornecedor que executará o objeto contratual ou para

a manutenção da condição suspensiva, que resultará no cancelamento do contrato, nos casos do não atendimento das exigências dentro do prazo estipulado pelo gestor do programa, ou a entrega dos documentos para análise da viabilidade da continuidade do contrato.

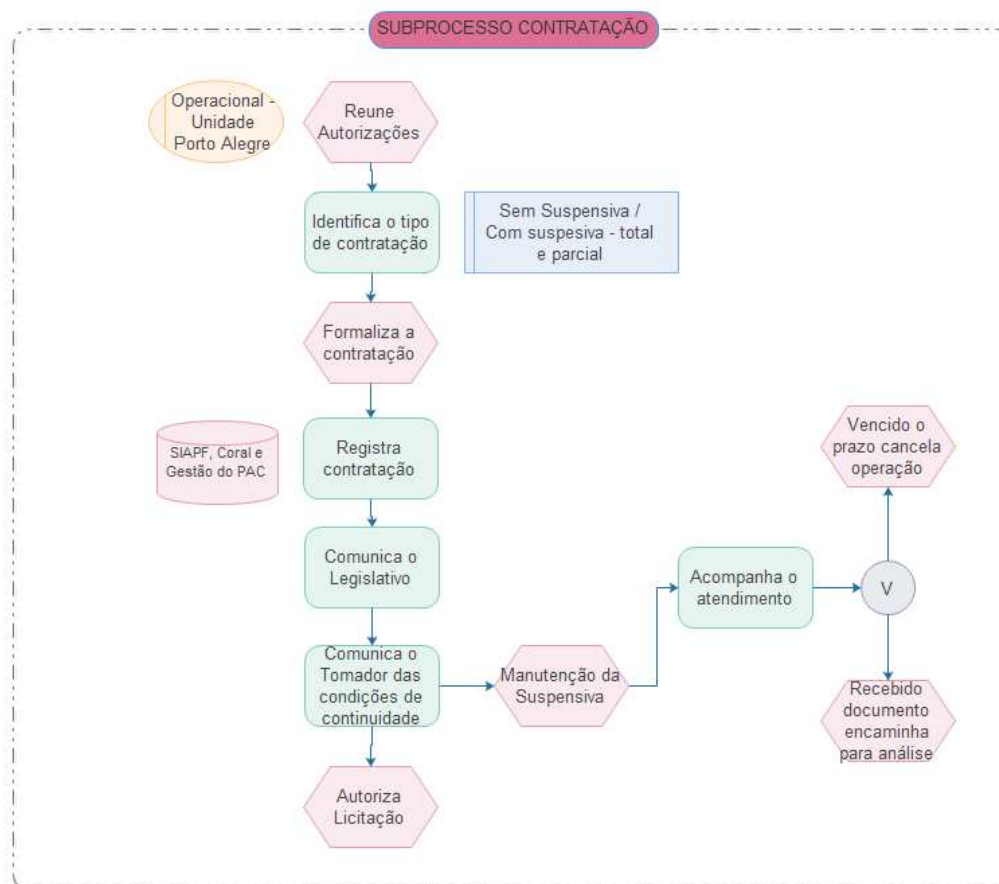


Figura 12: Subprocesso de contratação – elaborado pela autora (2014).

Novamente é identificado um período em que há espera por parte da EMPRESA PÚBLICA de uma movimentação do Tomador com relação à continuidade do processo, tanto pela entrega do processo licitatório como para a entrega dos projetos que sanam a condição suspensiva. Uma vez efetivada uma dessas duas situações, inicia-se o subprocesso seguinte.

#### 4.3.1.4 Subprocesso Pós-Contratual

O subprocesso pós-contratual compreende as atividades de análise do atendimento da condição suspensiva, com a aprovação dos projetos, documentos e áreas e licenciamentos ambientais, para todas as operações que foram contratadas



com condicionantes e da verificação do resultado do processo licitatório, situação que é prevista para ocorrer sempre que a EMPRESA PÚBLICA aprova os documentos de um contrato, seja logo após a contratação ou quando do atendimento da condição suspensiva. O produto final desse subprocesso é a emissão de dois documentos, sendo o primeiro denominado: “Verificação da Regularidade do Processo Licitatório” (VRPL), que atesta a compatibilidade entre o projeto aprovado e o serviço contratado, e o segundo, que é uma consequência deste, denominado Autorização de Início de Obra (AIO), que é formalização da aceitação do fornecedor que executará o objeto contratado.

O objetivo deste subprocesso é verificar a compatibilidade entre o projeto aprovado pela EMPRESA PÚBLICA e o que foi contratado para a execução. Caso haja divergências entre o que foi projetado e licitado, são demandados ajustes até que se obtenham similaridades entre eles. Antes disso, não ocorre à autorização para se iniciar a execução do objeto.

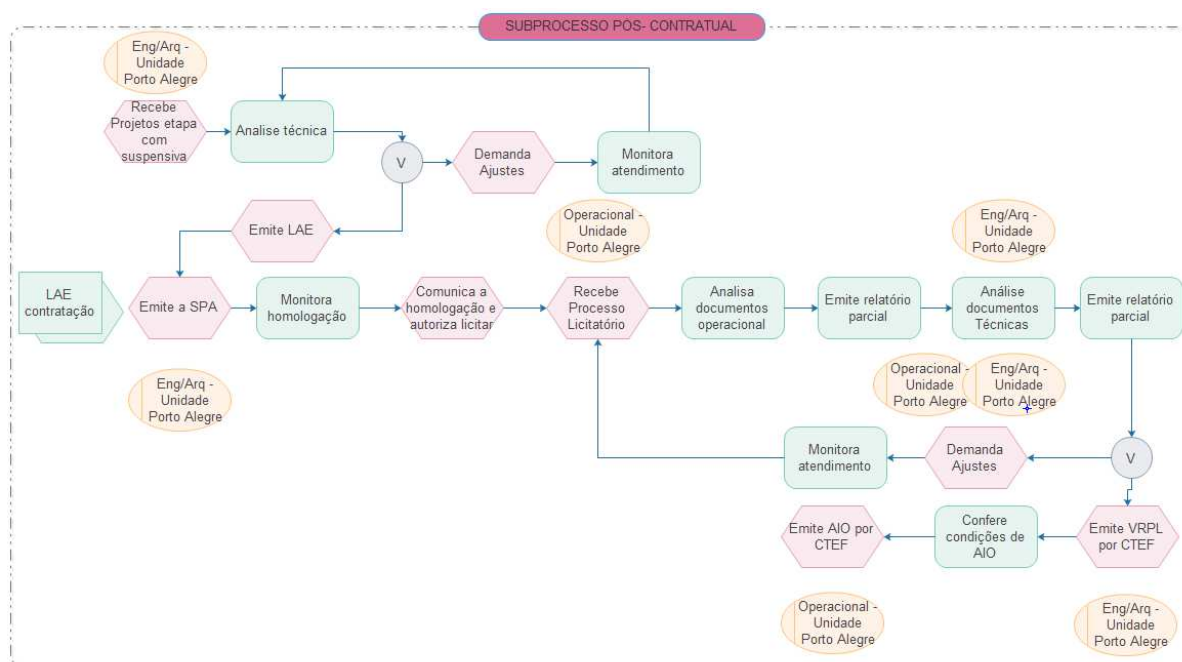


Figura 13: Subprocesso pós-contratual – – elaborado pela autora (2014).

Alguns contratos são tão complexos, que exigem a contratação de diversos fornecedores. Foi identificado um contrato em execução desde 2007 que apresentou dezenove fornecedores distintos. Para cada um deles foi analisado uma licitação, verificado a compatibilidade da licitação e projeto aprovado e dado autorização para

início de obra, que ocorreram em momentos distintos ao longo da vigência do contrato.

A cada autorização de início de obra para uma licitação verificada, dá-se andamento a um novo fluxo, iniciando uma nova etapa, que compreende a execução de uma parte do contrato. Aqui se dará o maior tempo da vigência do contrato, pois é o período que se realiza propriamente a obra pactuada.

#### 4.3.1.5 Subprocesso de Execução

O subprocesso de execução se inicia com a entrega das solicitações de liberação de recursos, uma vez que o Tomador foi autorizado a iniciar a obra e o fornecedor autorizado a executá-la. Por se tratar de recursos públicos, existe um regramento para que ocorra a transferência do recurso da União para o Tomador. Em suma, é necessário que haja a aferição por parte da EMPRESA PÚBLICA dos serviços executados pelo fornecedor e fiscalizados pelo Tomador, para que ocorra a liberação do recurso ao Tomador, que efetua o pagamento ao fornecedor. Caso algum serviço esteja em inconformidade com o projetado e licitado, o recurso fica retido até a sua regularização. Como forma de agilizar o processo, o Ministério foi implantando ao longo dos anos simplificações da aferição. Atualmente, existem regras distintas para se realizar a aferição dos serviços pela EMPRESA PÚBLICA, vinculadas ao tipo de contrato.

O objetivo principal desse subprocesso é a aferição e pagamento da obra conforme o projeto aprovado pela EMPRESA PÚBLICA, garantindo, assim, a boa aplicação do recurso público em investimentos em obras que tragam melhorias para a região. Outros dois objetivos são identificados: a manutenção do encaixe financeiro entre o recebimento do crédito do Ministério na conta vinculada e o andamento da obra junto com as solicitações de liberação dos recursos aos fornecedores e a manutenção do ritmo de execução da obra, conforme um cronograma estabelecido.

Uma vez que os serviços são aferidos, existe o trâmite interno na EMPRESA PÚBLICA de autorização da liberação do recurso, que ocorre através da comunicação formal à agência, na qual o recurso está creditado, assim como ao Tomador, que recebe a permissão de movimentação de valores da conta vinculada

ao contrato. Uma vez que a conta é movimentada, ainda resta a necessidade do envio dos comprovantes de quitação para se concluir a prestação de contas da parcela liberada. O produto final desse subprocesso é o fechamento da prestação de contas da parcela.

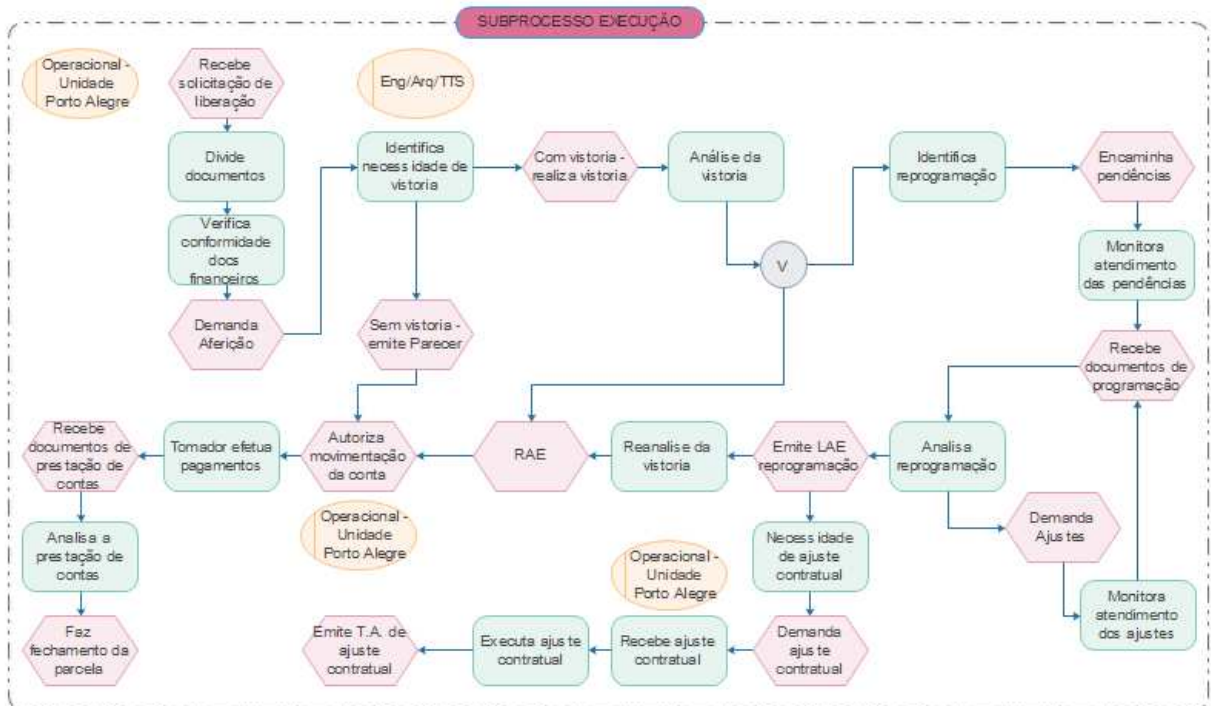


Figura 14: Subprocesso execução – elaborado pela autora (2014).

Duas situações são observadas nesse subprocesso: (a) a repetição da entrega de solicitações de liberação, pois ao longo da execução da obra são gerados diversos boletins que medem cada etapa executada e (b) a identificação ao longo do tempo de necessidades de reprogramações contratuais. As reprogramações contratuais são repactuações necessárias entre o projeto e o objeto licitado, de forma a atender o objetivo inicial da seleção. Elas ocorrem por diversos motivos, entre eles dificuldades na execução da obra conforme o projeto inicial, alterações de quantitativos, seja por supressão ou acréscimo em conformidade com a lei de licitações, para citar alguns.

Ambas as situações desencadeia uma sequencia de procedimentos e controles que tornam ainda mais extenso o prazo entre a primeira solicitação de liberação e a vistoria final da obra, em que é verificada a conclusão da obra e o pagamento integral do objeto contratado.

#### 4.3.1.6 Subprocesso Conclusão

O objetivo deste subprocesso é a conciliação da prestação de contas final e a aferição da funcionalidade da obra para a efetivação da conclusão do contrato e o recebimento da tarifa final, fonte da maior receita obtida pela EMPRESA PÚBLICA por todos os serviços prestados.

Com a obra concluída se inicia o último subprocesso que é aferição da funcionalidade técnica do contrato, a verificação do atendimento de todos os requisitos do programa e o ateste da correta movimentação da conta vinculada ao contrato por onde deve transitar somente os recursos do contrato. Também são conferidos se foram realizados todos os pagamentos aos fornecedores, conciliando os documentos financeiros em sua totalidade.

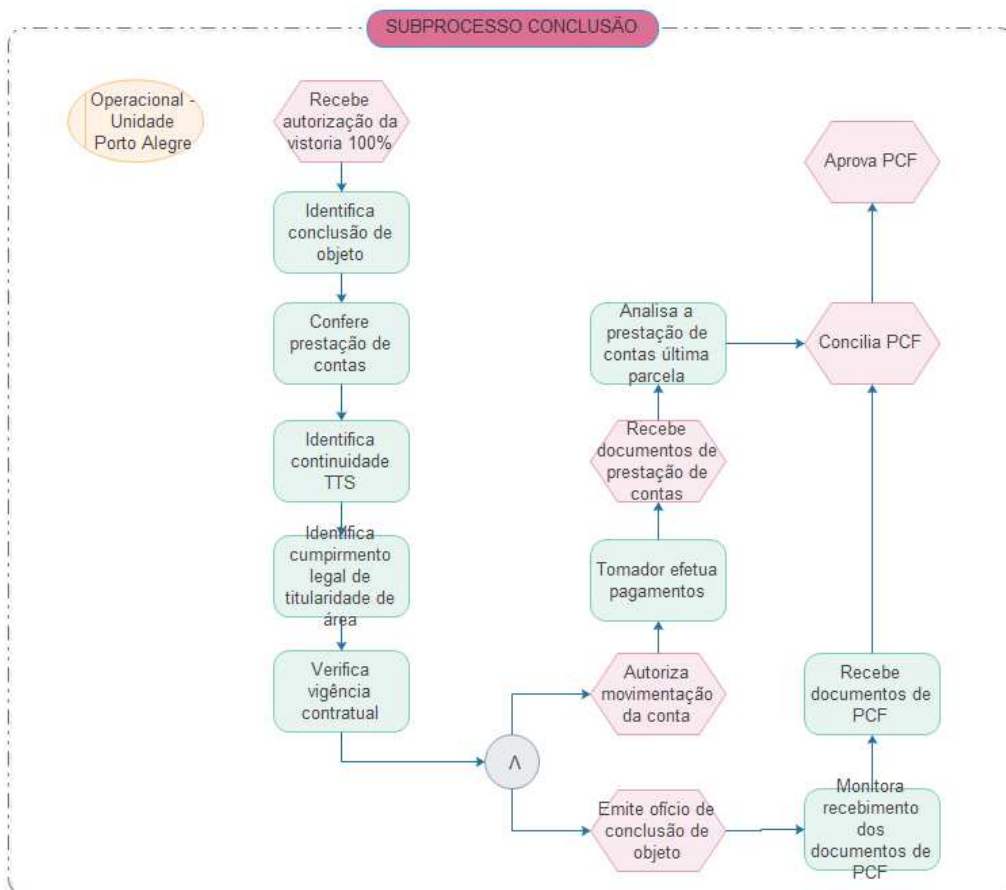


Figura 15: Subprocesso Conclusão – elaborado pela autora (2014).

#### 4.3.2A identificação e análise das perdas:

Com a conclusão do mapeamento, estabeleceu-se a atividade seguinte da fase de ação deste estudo, que compreendeu o reconhecimento das perdas no processo para se realizar ações planejadas que objetivassem alcançar melhorias no processo. Realizaram-se cinco rodadas de análise do mapeamento do processo, uma para cada subprocesso, utilizando-se as representações gráficas e uma planilha eletrônica para se registrar o que era relatado pelos participantes em cada rodada de análise.

Antes de se iniciar as rodadas de identificação das perdas, foi necessária uma explanação sobre o conceito de perdas proposto por Shingo (1996) como forma de alinhamento do conhecimento entre os participantes da atividade. Neste momento foi necessária retomada da pesquisa bibliográfica para detalhamento profundo sobre o entendimento dos tipos de perdas em atividades características para o setor de serviços. A seguir é apresentado o Quadro 3 que apresenta uma síntese dos conceitos utilizado para a identificação da perda e das situações apontadas no mapeamento.

| <b>Perdas: Atividades que geram custo e não agregam valor ao produto final</b> |   |   |
|--|---|---|
| <b>Tipo de Perda</b>   | <b>Conceito</b>   | <b>Síntese das situações identificadas no mapeamento</b>  |
| Superprodução  | Processamento muito cedo ou muito além do necessário.                 | Início de análises com documentação incompleta. Com isso não se gera um produto e desencadeia outro tipo de perda por ou estoque de material processado indevidamente.  |
| Espera   | Espera de clientes ou por documentos, tempo perdidos por inatividade. | Na grande maioria as perdas por espera são pelos retornos dos Tomadores e falhas no cumprimento de calendários ou cronogramas. Também são identificadas atrasos no envio de boletins de medição durante a execução da obra por parte dos Tomadores e pelo crédito de recursos pelo Gestor. Todos esses atrasos afetam diretamente a agenda dos profissionais e o descumprimento de calendários. |

|               |   |  |
|---------------|---|--|
| Transporte    | Movimento dos itens mais do que necessários, resultando em desperdício de esforços e de energia e aumentando a custo. Movimento de arquivos e documentos a partir de um local para outro ou anexos de e-mail excessivos | Existem perdas por transporte, mas não foram focadas neste trabalho uma vez que os seus impactos são menores. Uma ação a nível nacional priorizou a melhoria do leiaute das estações de trabalho e a disponibilização de arquivos próximos a elas.   |
| Processamento | Realizar tarefas ou processamentos desnecessários. Falta de padronização ou instruções claras de execução   | Sistemas de informações mal projetados. Falta de padronização dos documentos e procedimentos. Falta de controle do processamento. Desconhecimento por parte dos Tomadores das exigências dos programas. Falta de sistematização de algumas atividades.   |
| Estoque       | Reter material ou informação mais do que o necessário.  | Contratos parados sem previsão de tratamento, sem condições de análise ou sem condições de continuidade, que ocasionam períodos longos sem ação.   |
| Movimentação  | Circulação de pessoas que não agrega valor, busca por dados e informações.  | A principal perda por movimentação é a necessidade de se voltar ao início da operação para identificar a realização de uma demanda que demorou em ser atendida ou a necessidade de retomada de uma atividade que ficou parada esperando algum documento. A falta de uma sequencia na execução da obra, faz com que o profissional tenha que rever todo o projeto para localizar os desacordos. |
| Defeitos      | Erros e desvios no processamento. Retrabalhos.  | Falhas e retrabalhos na alimentação de sistemas. Falha no envio de solicitação de documentos. Recebimento de documentos incompletos ou inconformes. Desacordo entre o projeto aprovado e os documentos recebidos, que geram, em muitos casos, necessidades de reprogramações. Divergências entre as autorizações e as execuções. Não seguimento de cronogramas estabelecidos.                  |

Quadro 4: Síntese dos conceitos utilizado para a identificação da perda e das situações apontadas no mapeamento – elaborado pela autora (2014).

Cada rodada realizada para a análise do mapeamento e a identificação das perdas ocorreu através de pequenas reuniões com a mesma equipe que participou da primeira fase desta pesquisa. No início das reuniões eram apresentados os dois materiais produzidos (o diagrama ponta a ponta e o subprocesso mapeado) para ser discutida a existência de perdas por superprodução, transporte, processamento, defeito, movimentação, estoque e espera. O primeiro material localizava a etapa do

processo que estava sendo analisada e o segundo trazia todos os eventos e atividades pertinentes aquele subprocesso.

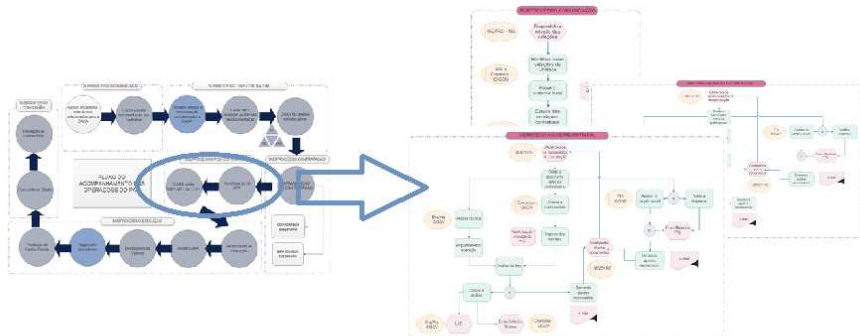


Figura 16: Representação dos dois materiais produzidos (o diagrama ponta a ponta e o subprocesso mapeado) para as rodadas de análise de identificação das perdas– elaborado pela autora (2014).

Ao final das cinco rodadas, pode-se fazer uma análise do material produzido, que permitiu concluir que algumas perdas apontadas pela equipe são recorrentes e possuem similaridades tanto na sua origem. A conclusão da análise da identificação das perdas resultou em uma grande planilha que elencava diversos pontos no processo que apresentam perdas e que podiam ter ações implantadas com o objetivo de eliminá-las.

Foram considerados 25 apontamentos de perdas ao longo do processo, aos quais foram associados o subprocesso em que se identificou a perda, o tipo de perda e uma evidência, que corresponde ao relato apontado pelo grupo de como a perda ocorria. No APÊNDICE D foi disponibilizado a lista completa contendo os apontamentos de perdas, relativo ao primeiro produto desta pesquisa, produzido a partir da planilha eletrônica representada na Figura 15.

| SUBPROCESSO    | Tipo de Perda | Evidência  | Ação   |
|----------------|---------------|--|--|
| COMUNICAÇÃO    | Defeitos      | Falhas no envio dos documentos por desatualização de checklist ou falta de informações sobre condições de contratação  | Revisão dos procedimentos com foco na eficiência               |
| PRECONTRATAÇÃO | Processamento | Para cada seleção realizada pelo Gestor, os Tomadores encaminham documentos sem atender todas as exigências para se iniciar a operação, havendo contratações com cláusulas suspensivas que precisam ser sanadas em média em 2 anos | Adoção de agendas entre os atores para programação da produção |
| PRECONTRATAÇÃO | Defeitos      | Entrega de documentos em desconformidade com o regimento para a contratação de novas seleções, que atrasam a efetivação da contratação pela falta de qualidade do material entregue  | Conscientização dos regimentos da operação junto ao Tomador    |
| PRECONTRATAÇÃO | Superprodução | Início das análises sem a confirmação do atendimento integral de todas as exigências   | Entrega qualificada dos documentos                             |
| PRECONTRATAÇÃO | Estoque       | Estoque de seleções sem condição de contratação se estende por um período muito grande, sendo retidas até o prazo limite para contratação  | Revisão dos procedimentos com foco na eficiência               |
| CONTRATAÇÃO    | Processamento | Procedimentos de contratação não estão claros para os profissionais  | Revisão dos procedimentos com foco na eficiência               |
| POSCONTRATAÇÃO | Espera        | Estoque de contratos com cláusula suspensiva sem atendimento por parte do Tomador  | Adoção de agendas entre os atores para programação da produção |
| POSCONTRATAÇÃO | Defeitos      | Recebimentos de documentos incompletos e inconformes por desconhecimento do regimento que afetam o atendimento da cláusula suspensiva  | Conscientização dos regimentos da operação junto ao Tomador    |
| POSCONTRATAÇÃO | Movimentação  | Recebimentos de processos licitatórios para atendimentos parciais que demandam reanálise de todo o projeto   | Conscientização dos regimentos da operação junto ao Tomador    |
| POSCONTRATAÇÃO | Defeitos      | Recebimentos de documentos de licitação inconformes ou incompletos que não permitem continuidade da verificação  | Entrega qualificada dos documentos                             |
| EXECUÇÃO       | Defeitos      | Os cronogramas estabelecidos não são seguidos rigorosamente e muitos estão desatualizados  | Adoção de agendas entre os atores para programação da produção |
| EXECUÇÃO       | Estoque       | Estoque de contratos sem desembolso ou obra paralisada   | Adoção de agendas entre os atores para programação da produção |
| EXECUÇÃO       | Estoque       | Estoque de contratos sem condições de continuidade ou paralisadas  | Adoção de agendas entre os atores para programação da produção |
| EXECUÇÃO       | Espera        | Espera na informação do início de obra   | Adoção de agendas entre os atores para                         |

Figura 17: Representação da planilha eletrônica gerada a partir das rodadas de análise de identificação das perdas – elaborado pela autora (2015).

Para cada apontamento também foi associado uma possível ação proposta pelo grupo para mitigar as perdas. Uma análise das ações sugeridas foi realizada, filtrando-as, para reconhecer se haviam similaridade entre elas. O resultado dessa análise foi que todas as ações sugeridas podiam ser agrupadas em cinco grandes grupos, que vieram a perfazer o escopo dos Estudos-Pilotos, conforme será descrito no próximo item.

Observou-se que dois dos cinco grupos de ações continham na sua ideia principal orientações fornecidas da própria Matriz da empresa, de como se conduzir determinadas situações. Dado que essas orientações ainda não haviam sido colocadas em prática, identificou-se na atividade de elaboração dos Estudos-Pilotos uma oportunidade de estudar como a Coordenação faria isso. Sendo elas: “entrega qualificada dos documentos” e “adoção de agendas entre os atores”, sendo que a segunda é uma adaptação da proposta de pontos de controle entre os participantes do contrato.

#### 4.3.3 Os Estudos-Pilotos:

Para o desenvolvimento do planejamento das ações de cada Estudo-Piloto utilizou-se o método de confecção do Relatório A3, na qual é possível trabalhar a



mitigação das perdas a partir da percepção de um contexto que elucida a importância da resolução do problema, pois faz considerações sobre as condições atuais, relatando quais as condições que as perdas ocorrem. A partir desse entendimento é possível descrever de forma clara e precisa o resultado que se espera conseguir, detalhando quais são os resultados específicos exigidos.

O relatório também propicia uma análise de causa-efeito, que expõe a oportunidade de se analisar o que se tem hoje e o que se espera conseguir. Também são apresentadas providências e definidas ações corretivas com foco na perda, em busca da causa raiz. Assim é traçado um plano de ação, etapa em que se detalham todas as atividades e os indicadores do plano de ação, que devem ser objetivos e claros, além de explicitar quem faz o quê e quando, sempre visando mitigar a perda. Por fim, tem-se o acompanhamento, em que se detalha a condução e o aprendizado obtido durante o Estudo-Piloto, gerando um histórico para a Coordenação.

Os Estudos-Piloto desenvolvidos consideraram as ações sugeridas abaixo relacionadas e terão uma breve apresentação do seu desenvolvimento a seguir:

- Estudo-Piloto 1: Adoção de agendas entre os atores para programação da produção;
- Estudo-Piloto 2: Entrega qualificada dos documentos;
- Estudo-Piloto 3: Conscientização dos regramentos da operação junto ao Tomador.
- Estudo-Piloto 4: Revisão dos procedimentos com foco na eficiência;
- Estudo-Piloto 5: Revisão das rotinas de informação e controle.

O planejamento dos Estudos-Piloto ocorreu a partir da seleção das perdas apresentadas no APÊNCIDE A, considerando os cinco grupos de ações sugeridas pelo grupo. O desenvolvimento do planejamento e organização do conteúdo final está disponível no APÊNDICE C, no qual são apresentados os cinco Relatórios A3 com o conteúdo completo. Esses relatórios correspondem ao produto final que contempla o segundo objetivo específico desta pesquisa.

O APÊNDICE B apresenta a sequência de passos seguido para se confeccionar os relatórios, que contou com a geração de outra planilha eletrônica. O objetivo foi proporcionar um meio didático de se estabelecer um planejamento para a

execução dos Estudos-Piloto, em que fosse reunido em um mesmo documento todo o conteúdo necessário para se gerar os relatórios. A Figura 16 traz uma ilustração do formato da planilha que contém os dados que deram origem aos Relatórios A3 de cada Estudo-Piloto.

| Título   |  | Quadro 1 - Contexto                             |   |  | Quadro 2 - Condições Atuais  |                              |   | Quadro 3 - Metas/Objetivos  | Q4  |  |
|--|--|---|---|--|--|------------------------------|---|---|---|--|
| Cabecalho do Relatório A3                                    |  | O motivo que leva a elaboração do estudo-piloto |   |  | Situação atual   |                              |   | Objetivo que se deseja obter com o estudo   | Como será aferido e mensurado                                     |  |
| Nome da ação   | Responsável                                    | Data  | Qual é o propósito do estudo-piloto?  | Qual o indicador específico que pretende alcançar? | Qual a estratégia e o contexto operacional, histórico ou organizacional da situação?   | Qual é a perda identificada? | Qual são os casos reais de perda?   | Como as melhorias específicas no desempenho é necessário se alcançar?   | Como será aferido e mensurado                                     |  |
| Atuação da equipe entre as etapas de programação de produção | Coordenadora                                   |   | Elevar o ritmo de produção e correção de documentação de programação contratada | Volume de documentação                             | O profissional de controle não trabalhar com a Coordenação, porém, não trabalhar diretamente com a equipe de controle de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção de acordo com o plano de produção. A equipe de controle de produção não trabalhar com o operador controlando a produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção. | PRECONTRATAÇÃO               | Processamento   | Para cada lote liberado pela fábrica, o Tamandaré não trabalha com documentação de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção. | Contratação de profissional que represente qualidade profissional | Contratação de Supervisor                                  |
|  |  | POSCONTRATAÇÃO                                  |   |  |  | Espera                       | Espera de contratar com o fornecedor para o atendimento por parte do Tamandaré                              | Historicamente o Tamandaré não trabalha com documentação de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção.                        | Redução de contratar com o fornecedor                             | Contratar com profissional contratado                      |
|  |  | EIECUÇÃO  |   |  |  | Defeito                      | O erro de contratar com o fornecedor para o atendimento por parte do Tamandaré                              | Contratação de profissional que represente qualidade profissional   | Contratar em dezembro   |  |
|  |  | EIECUÇÃO  |   |  |  | Esperado                     | Esperado de contratar com o fornecedor para o atendimento por parte do Tamandaré                            | Contratação de profissional que represente qualidade profissional   | Contratar em dezembro   |  |
|  |  | EIECUÇÃO  |   |  |  | Esperado                     | Esperado de contratar com o fornecedor para o atendimento por parte do Tamandaré                            | Contratação de profissional que represente qualidade profissional   | Contratar em dezembro   |  |
|  |  | EIECUÇÃO  |   |  |  | Esperado                     | Esperado de contratar com o fornecedor para o atendimento por parte do Tamandaré                            | Contratação de profissional que represente qualidade profissional   | Contratar em dezembro   |  |
| Contratação de profissional de programação de produção       | Coordenadora                                   |   | Redução de erro de programação de produção                                      | Volume de documentação                             | Muita dificuldade de identificar erros de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção.   | PRECONTRATAÇÃO               | Defeito   | Erro de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção.  | Redução de erro de programação de produção                        | Redução de erro de programação de produção                 |
|  |  | POSCONTRATAÇÃO                                  |   |  |  | Defeito                      | Erro de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção.                    | Redução de erro de programação de produção  | Redução de erro de programação de produção                        |  |
|  |  | EIECUÇÃO  |   |  |  | Espera                       | Espera de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção.                  | Redução de erro de programação de produção  | Redução de erro de programação de produção                        |  |
|  |  | POSCONTRATAÇÃO                                  |   |  |  | Manutenção                   | Manutenção de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção.              | Redução de erro de programação de produção  | Redução de erro de programação de produção                        |  |
|  |  | EIECUÇÃO  |   |  |  | Defeito                      | Defeito de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção.                 | Redução de erro de programação de produção  | Redução de erro de programação de produção                        |  |
|  |  | EIECUÇÃO  |   |  |  | Defeito                      | Defeito de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção.                 | Redução de erro de programação de produção  | Redução de erro de programação de produção                        |  |
| Entrega qualificada de documentação                          | Responsável Técnico, operacional e controlador |   | Redução de erro de documentação de programação de produção                      | Volume de documentação                             | O operador não trabalhar com a documentação de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção.  | PRECONTRATAÇÃO               | Esperado  | Esperado de documentação de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção.  | Redução de erro de documentação de programação de produção        | Redução de erro de documentação de programação de produção |
|  |  | POSCONTRATAÇÃO                                  |   |  |  | Defeito                      | Defeito de documentação de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção. | Redução de erro de documentação de programação de produção  | Redução de erro de documentação de programação de produção        |  |
|  |  | EIECUÇÃO  |   |  |  | Defeito                      | Defeito de documentação de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção. | Redução de erro de documentação de programação de produção  | Redução de erro de documentação de programação de produção        |  |
|  |  | POSCONTRATAÇÃO                                  |   |  |  | Defeito                      | Defeito de documentação de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção. | Redução de erro de documentação de programação de produção  | Redução de erro de documentação de programação de produção        |  |
|  |  | EIECUÇÃO  |   |  |  | Defeito                      | Defeito de documentação de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção. | Redução de erro de documentação de programação de produção  | Redução de erro de documentação de programação de produção        |  |
|  |  | COMUNICAÇÃO                                     |   |  |  | Defeito                      | Defeito de documentação de programação de produção, porém, trabalhar com o operador controlando a produção. | Redução de erro de documentação de programação de produção  | Redução de erro de documentação de programação de produção        |  |

Figura 18: Representação da planilha contendo os dados que gerou os Relatórios A3 – elaborado pela autora (2015).

A seguir será apresentado cada um dos cinco Estudos-Piloto aplicados na Coordenação entre os meses de julho a dezembro de 2014. Essa atividade conclui a fase de ação desta pesquisa. A avaliação do resultado final das ações e os casos de aumento da eficiência operacional serão demonstrados na seção seguinte com a apresentação dos resultados.

#### 4.3.3.1 Estudo-Piloto 1 - adoção de agendas entre os atores envolvidos no processo para programação da produção:

A adoção de agendas entre os atores envolvidos no processo para programação da produção foi uma ação sugerida para seis apontamentos em três subprocessos, envolvendo quatro tipos de perdas: processamento, espera, estoque e defeito. O seu propósito é elevar o ritmo da produção através do cumprimento de cronogramas e do controle da produção, principalmente, nos casos em que são detectados problemas que interrompem a operação, gerando esperas e estoque.

Para a definição das agendas, primeiramente, foi necessário o reconhecimento da situação de todos os 100 contratos ativos em julho de 2014 sob

a gestão da Coordenação. Reconhecida a situação de cada contrato ou lotes de contratos – casos em que um conjunto de contratos apresenta similaridades situacionais, podendo ser tratados em lotes – pode-se iniciar o controle das demandas já encaminhadas e não atendidas, bem como estipular prazos para reiteraões. As informações e controle sobre a situação dos contratos ficou centralizada no cargo da coordenadora. Semanalmente ela repassa com cada profissional os respectivos atendimentos realizados, como forma de controlar o ritmo da produção e alocar melhor os recursos.

Além das agendas internas, foram iniciadas agendas externas junto aos Tomadores para o cumprimento dos prazos contratuais e para solucionar situações pontuais que impeçam o andamento do contrato. Um a um, todos os contratos ou lotes de contratos começaram a ser tratado em reuniões como o objetivo de se elevar o ritmo de andamento da operação através do esclarecimento da situação que impede a obtenção de resultados mais eficientes. Após o esclarecimento das questões que estavam prejudicando o andamento do contrato, foram agendados, entre os envolvidos, prazos para apresentação de respostas.

Antes de se adotar essa ação, os profissionais discutiam suas prioridades com a Coordenação sem que houvesse o envolvimento explícito do Tomador na busca pelo aumento do ritmo do contrato. Não existia de forma sistemática o controle do atendimento das demandas encaminhadas nem o acompanhamento do ritmo da evolução dos contratos ao longo do tempo. A estratégia adotada pela ação foi sistematizar tanto o controle sobre o atendimento das demandas quanto acompanhar o ritmo da produção, visando, assim, aumentar o volume de desembolso dos contratos, uma vez que são trabalhados em conjunto os principais problemas que impede novos desembolsos.

Historicamente os Tomadores tinham como padrão esperar alguma notificação da EMPRESA PÚBLICA para prosseguir os atendimentos às demandas exigidas pelo programa ao qual o contrato está vinculado. Ao se questionar porque se estabeleceu esse padrão, os profissionais que atuam no processo repassaram três opiniões distintas: (a) baixo conhecimento por parte dos Tomadores sobre as regras dos programas; (b) a seleção de um contrato por parte dos Gestores não

considera a consistência ou qualidade dos projetos e (c) alguns Tomadores possuem uma estrutura deficitária para atender todas as demandas.

A falta de atendimento às demandas ou a permanência de questões não resolvidas criam esperas, estoques, movimentações indevidas, processamentos indevidos. Para se eliminar essas perdas e melhorar o desempenho na situação atual, optou-se em trabalhar em conjunto com o Tomador as questões necessárias para aumentar o ritmo da execução dos contratos. Também se optou em efetuar um controle centralizado do cumprimento de prazos estabelecidos e a promoção de situações que façam os Tomadores responderem com maior rapidez as demandas. Esses movimentos são as propostas de se reduzir as perdas identificadas no mapeamento.

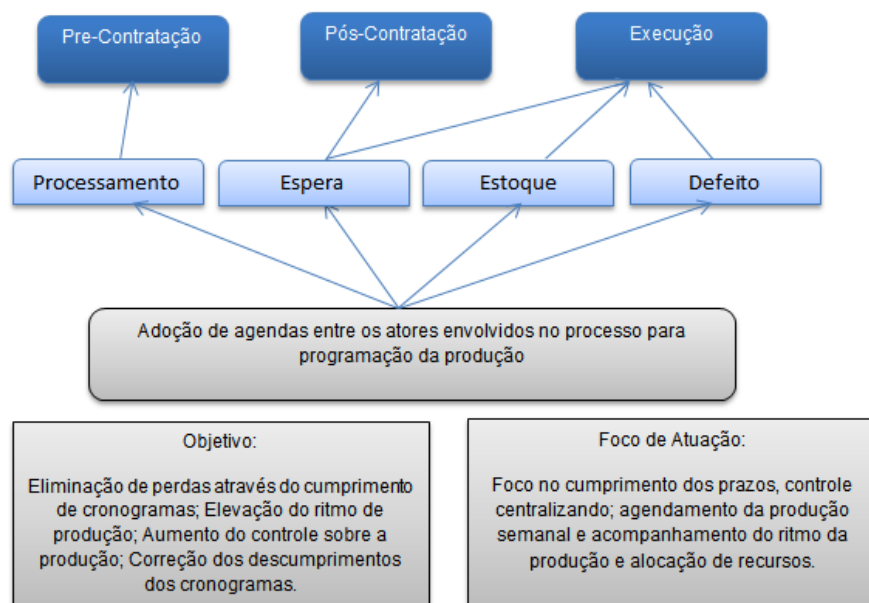


Figura 19: Resumo do Estudo-Piloto 1 – elaborado pela autora (2015).

#### 4.3.3.2 Estudo-Piloto 2 - Entrega qualificada dos documentos:

A entrega qualificada dos documentos tem como objetivo estipular uma condição de recebimento dos documentos que proporcione condição de se concluir uma análise sem interrupções pela falta ou incompatibilidade de peças técnicas ou documentos, reduzindo-se o tempo médio de execução de uma análise. Essa ação

repetiu em três apontamentos, em três subprocessos e atua na mitigação de dois tipos de perdas: superprodução e defeito.

Constatou-se que a ausência de recepção qualificada ocasiona a paralisação de muitas operações, que ficam sem condição de continuidade, pois os Tomadores entregam documentos incompletos e com incompatibilidade entre as peças técnicas, sem que seja verificado o atendimento integral do que está sendo encaminhado para a EMPRESA PÚBLICA. O resultado é interrupções ou impossibilidade de continuidade do fluxo produtivo.

Essa ação foi desenvolvida pelos responsáveis técnicos, operacionais e sociais de cada operação, que tinham como objetivo receber em uma reunião o atendimento da demanda completa ou documentos dentro da conformidade. Na ocasião da demanda ser atendida ou o recebimento dos documentos estarem em conformidade como os *checklists*, o responsável pela operação fornece o ateste do recebimento e inclui na sua agenda de atividades a nova demanda, que terá a sua programação de execução conferida pela coordenação (Estudo-Piloto 1).

As perdas por superprodução ocorrem quando o profissional inicia a análise sem a confirmação do atendimento integral dos documentos necessários para a análise, logo essa atividade é interrompida, sem gerar valor e com um custo irrecuperável, visto que a retomada da atividade depende de um atendimento que implica em retorno, em muitos casos, do início da análise. As perdas por defeitos são ocasionadas pelo recebimento de documentos que não atendem o regramento do programa, gerando erros que prejudicam o processo ao longo da sua execução.

Os profissionais que participaram da pesquisa relataram que o Tomador encaminha projetos e documentos incompletos ou apresentando incompatibilidade entre as peças para que a EMPRESA PÚBLICA demande a pendência. Eles relataram que era uma prática comum a entrega de documentos incompletos para que o profissional da EMPRESA PÚBLICA iniciasse a análise e listasse todas as pendências, que eram ajustadas pelo Tomador com base em um parecer emitido pelo profissional que recebeu a documentação inicial.

Foi relatado pelos profissionais que a EMPRESA PÚBLICA é contratada para fazer apenas uma análise, e não revisões de documentos, demandando pendências até que esses estejam em condições de serem analisados. O contrato de prestação

de serviços assinado com os Gestores prevê a remuneração para uma análise, e não para revisões de documentação. Outra situação relatada é que, com a entrega completa ou não, alguns prazos legais podem estar sendo cumpridos, mesmo que esse cumprimento não dê condições de continuidade do processo.

Também foram relatados pelos participantes os três mesmos motivos expostos para se estabelecer o mesmo padrão de comportamento do Tomador descrito no estudo-piloto anterior, ou seja, o baixo conhecimento por parte dos Tomadores sobre as regras dos programas; seleções que não consideram a consistência ou qualidade dos projetos e uma estrutura deficitária, por parte dos Tomadores, para atender todas as demandas.

Para reduzir as perdas identificadas no mapeamento, essa ação busca instruir o Tomador a verificar se os documentos que serão entregues estão de acordo com o *checklist* enviado antecipadamente. Essa instrução é enviada por meio digital e ratificada por telefone ao se agendar a reunião para recebimento dos documentos. Caso seja identificados documentos incompletos ou inconformes, a orientação é não recebê-los.

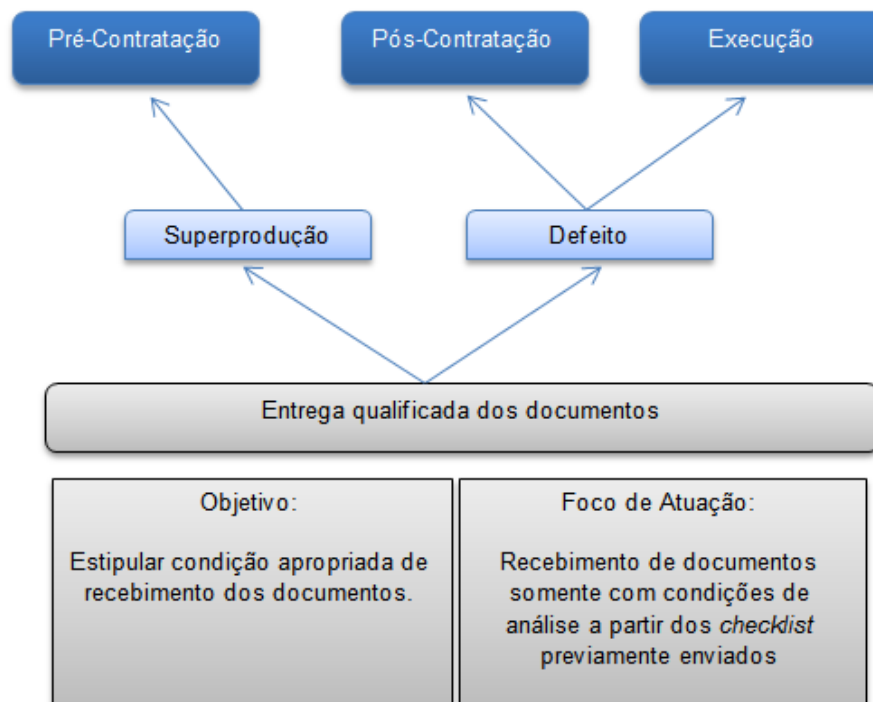


Figura 20: Resumo do Estudo-Piloto 2 – elaborado pela autora (2015).

#### 4.3.3.3 Estudo-Piloto 3- Conscientização dos regramentos da operação junto ao Tomador:

A conscientização dos regramentos da operação junto ao Tomador é uma ação desenvolvida em conjunto entre a coordenação executora e a coordenação de normas e padrões. Ela foi sugerida sete vezes, em três subprocessos para atuar em três tipos de perdas: defeito espera e movimentação.

O objetivo dessa ação é instruir o Tomador sobre as regras do programa e alinhar o conhecimento entre as partes para evitar-se perdas que tenha sua origem na falta de conhecimento ou falhas na comunicação. As atividades que são desenvolvidas nessa ação compreendem reuniões de esclarecimentos e pontos de controles, treinamentos, fornecimento de *checklist* em conformidade com o regramento vigente e enviados com antecedência para que sejam possíveis medidas corretivas antes do envio das demandas.

O mesmo questionamento realizado para os Estudos-Piloto anteriores aos participantes desta pesquisa foi realizado com o objetivo de identificar possíveis razões para as perdas. Um problema recorrente relatado pelos profissionais que participaram da pesquisa é que o Tomador possui diversas operações com recursos e regras distintas. Isso faz com que ocorram erros devido à falta de esclarecimento sobre o regramento específico dos contratos que são financiados com recursos públicos. Em alguns casos, conforme relato do profissional participante da pesquisa, algumas situações que são permitidas numa linha de financiamento são expressamente proibidas em outra.

Outro relato realizado pelo profissional E3 aponta que o Tomador mantém um ritmo e qualidade de produção distinto do esperado pela EMPRESA PÚBLICA. Segundo a sua explanação: a EMPRESA PÚBLICA necessita que o Tomador mantenha todos os seus contratos em andamento e apresentando qualidade em seus projetos e na execução de obras, no entanto, segundo a fala desse profissional *“Eles (Tomadores) possuem desempenhos bons para alguns (contratos) e ruins para outros. Na média, o que eles nos apresentam não é suficiente para a gente bater a meta da Matriz.”*

O foco desta ação é atuar diretamente no alinhamento do conhecimento para estabelecer maior conformidade entre o processo do Tomador e o da EMPRESA

PÚBLICA, através da identificação das falhas e desconformidades para, então, trabalhá-las através de treinamentos, reuniões para esclarecimentos e com a atuação de um representante da empresa publica dedicado às questões que impedem o andamento dos contratos.

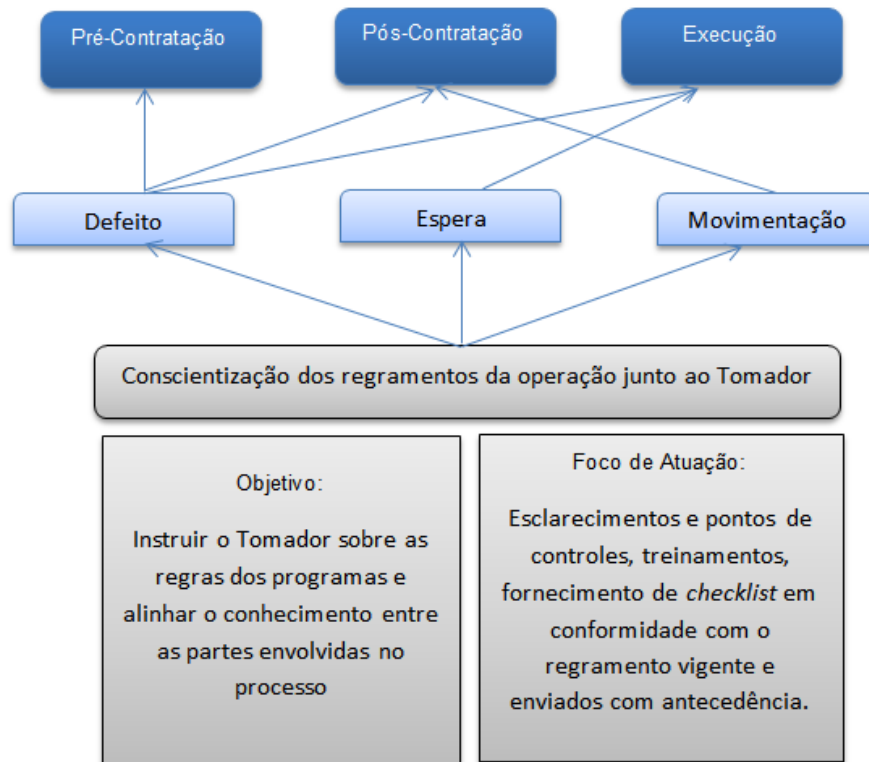


Figura 21: Resumo do Estudo-Piloto 3 – elaborado pela autora (2015).

#### 4.3.3.4 Estudo-Piloto 4 - revisão dos procedimentos com foco na eficiência:

A revisão dos procedimentos com foco na eficiência tem como motivo o ajuste interno da coordenação visando gerar valor ao cliente. Trata-se de uma mudança interna para atender as demandas do acompanhamento das operações do PAC, alicerçada nos procedimentos normativos e visando a melhoria contínua dos procedimentos a partir da detecção de perdas. Com a reestruturação das gerências executivas e suas coordenações, foi criada uma equipe com foco nas operações do PAC e com autonomia para efetuar melhorias no atendimento às necessidades do cliente. Nesse contexto, a revisão dos procedimentos ocorreu juntamente com a apropriação, por parte dos novos operacionais, das rotinas que eram executadas pelos antigos operacionais. A antiga coordenação não conseguia dar o foco



necessário, uma vez que atendia uma demanda acima da sua capacidade operacional, assim, existiam muitas oportunidades de melhorias.

Para o desenvolvimento dessa ação foi gerado um ambiente propício para estudar os procedimentos com foco no atendimento as necessidades dos clientes através de reuniões internas que ocorrem frequentemente para se discutir tanto a execução dos procedimentos quanto melhorias que poderiam ser incorporadas a eles.

Um grande número de operações não estava sendo atendida com eficiência porque faltavam ajustes e padronizações nos procedimentos. Ao se identificar nos manuais normativos atualizações de formulários e situações pertinentes a cada operação, percebeu-se uma melhora significativa nas respostas fornecidas aos Tomadores. Do ponto de vista gerencial, a identificação das reais necessidades do cliente fortaleceu essa ação, pois a coordenação focou em implementações nas rotinas e nos sistemas e aplicativos locais visando a eficiência sistêmica em todo o acompanhamento das operações, combatendo as perdas por defeitos, como modelos desatualizados, procedimentos ineficientes e perdas ocasionadas pela falta de informação confiável e tempestiva.

Esse estudo piloto atuou em quatro tipos de perdas: defeito, estoque, processamento e espera, identificadas em seis pontos do processo e em quatro subprocessos distintos.

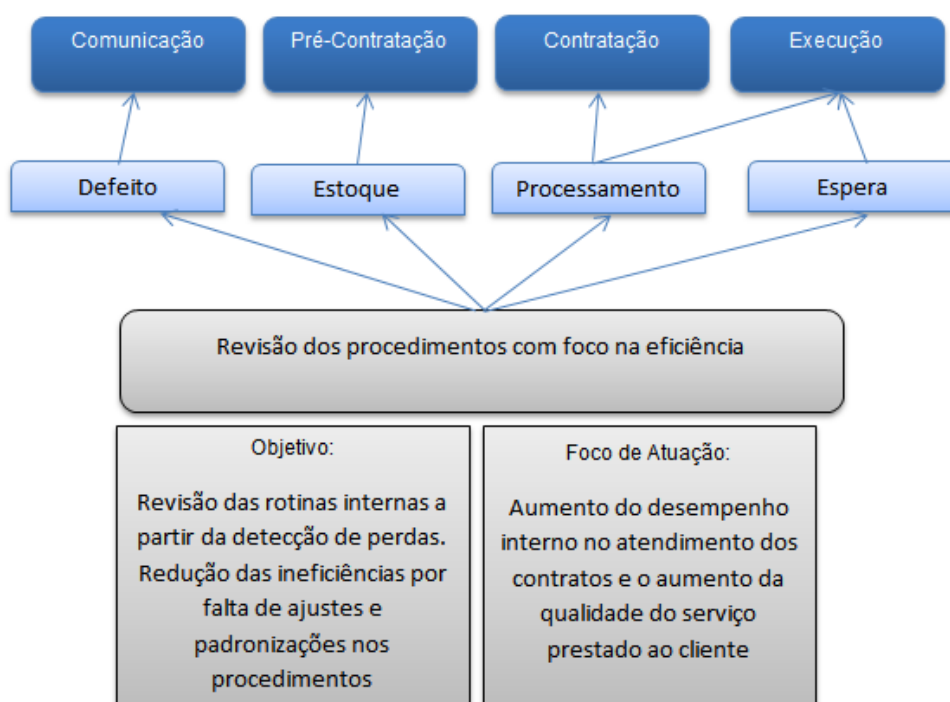


Figura 22: Resumo do Estudo-Piloto 4 – elaborado pela autora (2015).

#### 4.3.3.5 Estudo-Piloto 5 - revisão das rotinas de informação e controle:

A revisão das rotinas de informação e controle tem como objetivo repensar a forma com a coordenação de apoio pode fornecer dados e informações confiáveis e de forma tempestiva que serviam para agregar valor às necessidades do cliente. Atualmente a Coordenação de Informação e Controle está vinculada a Coordenação do PAC. Essa decisão propiciou que fosse possível um melhor entendimento por parte dos profissionais que atuam nas rotinas de informação e controle das reais necessidades das coordenações executoras e de seus clientes.

A equipe de informação e controle estava muito distante dos processos e desconhecia diversas falhas existentes nos sistemas de informação. O aumento significativo da carteira e da cobrança por metas também exigiu maior controle sobre os contratos. Os serviços da equipe de Informação e Controle eram pouco aproveitados pelas demais Coordenações, e recebia pouca importância até a reestruturação.

Foram identificadas três repetições de sugestão dessa atividade para três tipos de perda no subprocesso Execução. São elas: defeito, processamento e movimentação.

A equipe trabalhou nessa ação com o objetivo de fornecedor dados e informações confiáveis e no tempo exato que são necessários, melhorando o desempenho do serviço prestado. Com isso, os gestores puderam tomar decisões embasadas na real situação dos contratos.

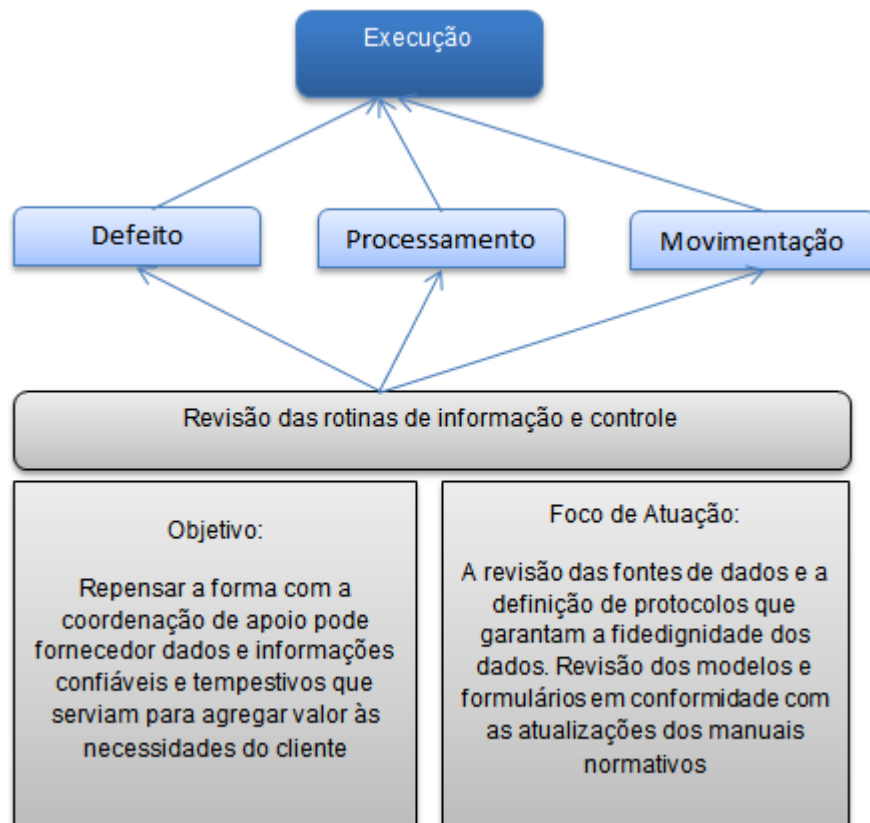


Figura 23: Resumo do Estudo-Piloto 5 – elaborado pela autora (2015).

O resultado final das atividades de identificação das perdas e o desenvolvimento das ações planejadas para eliminar as perdas, sintetizadas nos Estudos-Piloto é apresentado a seguir em quadros que resume as perdas identificadas, as evidências estabelecidas e as ações propostas.

Ao final dessa atividade, constatou-se que o processo estudado é grande e complexo para se trabalhar em uma única oportunidade os diversos pontos de melhorias. Por outro lado, percebeu-se que a implantação de um número restrito de

ações pode atuar de forma contributiva na mitigação de perdas identificadas em diversos estágios do processo.

A fase de ação desta pesquisa encerra com a realização das atividades planejadas através dos relatórios A3 e desenvolvidas nos cinco Estudos-Piloto. A próxima fase, terceira etapa prevista na metodologia deste estudo, compreende a avaliação dos resultados da fase de ação.

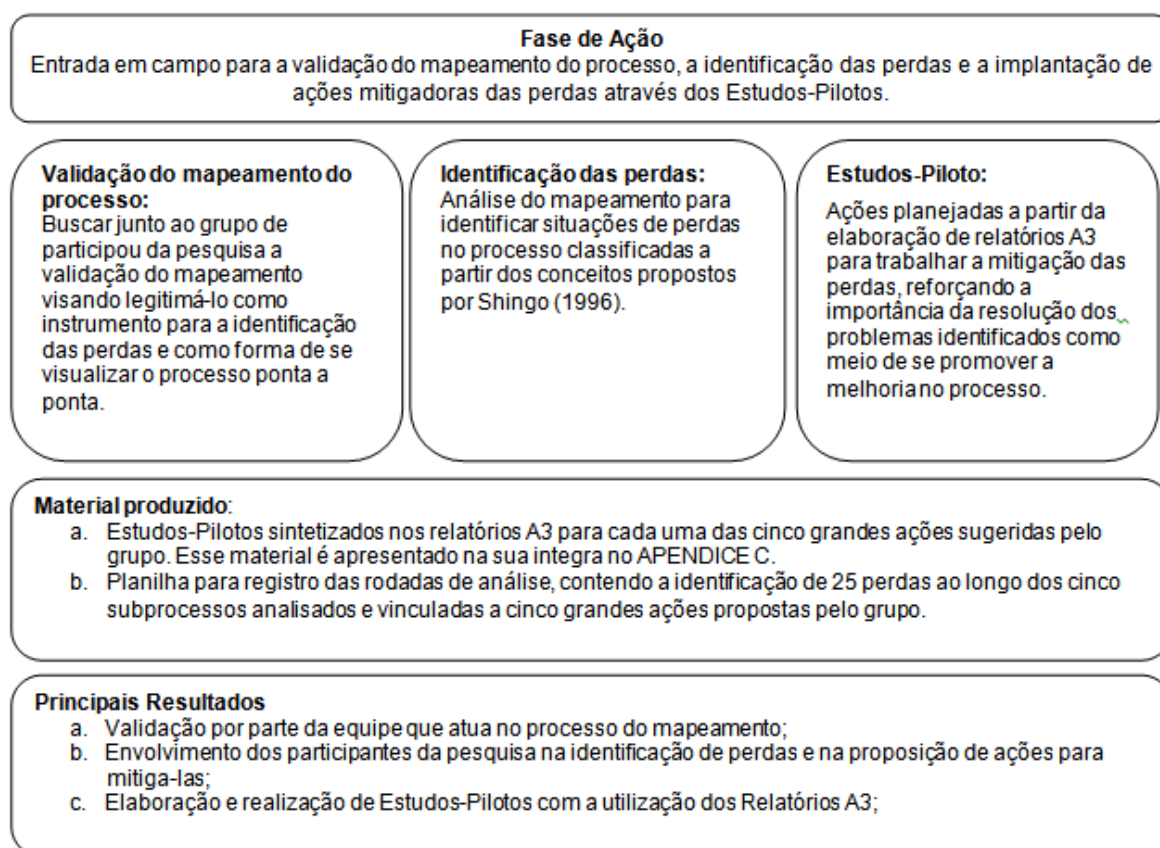


Figura 24: Resumo da Fase de Ação - Elaborado pela autora ( 2015)

#### 4.4 A FASE DE AVALIAÇÃO

A fase de avaliação conclui a terceira fase da pesquisa-ação e engloba duas grandes atividades: (a) análise dos resultados dos Estudos-Piloto a partir de indicadores de desempenho, (b) conclusão sobre as melhorias alcançadas. Essas atividades serão especificadas abaixo com o objetivo de demonstrar os ganhos de eficiência operacional obtidos com o desenvolvimento desta pesquisa para a

Coordenação responsável pelo acompanhamento das operações do PAC de Porto Alegre.

#### **4.4.1 Os indicadores de desempenho para medir os resultados dos Estudos-Piloto:**

As ações propostas e agrupadas nos cinco Estudos-Piloto, cujo planejamento de execução foi realizado através da elaboração de relatórios A3 previa geração de indicadores de desempenho para cada uma das perdas. Os indicadores foram gerados a partir de um objetivo elaborado para se alcançar melhorias específicas no desempenho do processo. Assim, para cada perda se determinou um objetivo a ser alcançado. O indicador de desempenho tem a função de demonstrar como esse objetivo é aferido, e com isso, tornar viável uma análise do atingimento dos resultados com cada Estudo-Piloto.

Foram atribuídos denominações para cada indicador considerando o ponto em que se deseja atuar. O princípio é criar uma denominação que deixasse claro entre os membros da Coordenação o ponto que se está trabalhando, ou seja, quando se falar de um indicador de desempenho, todos devem saber a que subprocesso ele está vinculado e que tipo de perda ele mede o resultado.

Para todo o indicador foi criada uma regra que calcula o desempenho do indicador a partir de dados que demonstram como foi o desempenho obtido no período. Também foi considerado o tipo de indicador, que facilita a visualização do resultado, uma vez que define se o que é desejado deve apresentar um valor maior ou menor do período anterior.

O resumo com a descrição de cada indicador está apresentado no APÊNDICE E, em cinco quadros contendo: a síntese dos objetivos perseguidos para cada perda, a denominação do indicador gerado, a regra para o seu cálculo e a definição do tipo de indicador agrupado por Estudo-Piloto.

Utilizando como exemplo o primeiro indicador do Estudo-Piloto 1, observa-se que a partir da descrição do objetivo proposto para se eliminar a perda, no caso, contratar seleções que apresentem qualidade suficiente, foi criado o indicador denominado “Contratação sem suspensiva”. Se o objetivo for totalmente atingido, deixam de existir perdas por processamento no momento da contratação. Essas

perdas afetam todo o desempenho do processo, pois as condições suspensivas não permitem o andamento do contrato até que seja solucionado, o que pode levar dois anos para se resolver, conforme prazo máximo dado pelo Gestor, ou simplesmente extinguir o contrato. A regra calcula o número de seleções contratadas sem cláusula suspensiva em um determinado período, que para este estudo foi um semestre. Ao lado está estipulado o tipo de indicador, que nesse caso determina que se o indicador foi maior, melhor o resultado.

As medições consideraram os dados disponibilizados pela empresa para todos os contratos da Coordenação no ano de 2014. Optou-se por dividir as medições considerando o primeiro e o segundo semestre do ano medido, pois os resultados do primeiro semestre foram atingidos sem o desenvolvimento das ações dos Estudos-Piloto, que tiveram o seu início a partir do segundo semestre de 2014. Com o término do período de medição foram realizadas análises dos resultados.

#### **4.4.2 Análise dos resultados dos Estudos-Piloto**

O Quadro 14 apresenta um resumo com os resultados obtidos com a análise dos indicadores de desempenho de cada uma das perdas que sofreram ações através dos Estudos-Piloto. Elencou-se em cinco colunas cada um dos Estudos-Piloto e na linha abaixo o total de perdas que se pretendia eliminar com as ações propostas por eles. As três linhas subsequentes apresentam o resultado aferido através da análise dos indicadores, considerando-os como positivos, negativos e situações que não foi possível detectarem melhorias.

Quando o resultado foi classificado como POSITIVO, a análise do indicador de desempenho apresentou-se favorável quanto à redução ou eliminação da perda, uma vez que o resultado da regra de cálculo aplicado para os dados do segundo semestre apresentou desempenho melhor do que o obtido com os dados do semestre anterior.

Os resultados classificados como NEGATIVO, apresentaram desempenho desfavorável quanto à redução ou eliminação da perda, por apresentarem desempenho inferior no segundo semestre quando comparado com o do primeiro semestre. Nesses casos, sugere-se a análise quanto à realização da ação, uma vez que o indicador de desempenho pode apresentar um resultado abaixo do esperado

devido a questões como o tempo necessário para a ação produzir resultados. Entendido que o prazo de realização da ação é suficiente para a obtenção de resultados, há a necessidade da revisão do relatório A3 que contém o planejamento da ação para identificar o que está impedindo a obtenção de resultados favoráveis.

Houve situações em que não foi possível aferir um resultado através da regra de cálculo do indicador devido à falta de dados para se aplicar o cálculo considerando os dados disponibilizados para os dois semestres analisados. Mantiveram-se na pesquisa todas essas situações para um acompanhamento futuro, caso a Coordenação permaneça realizando as ações propostas pelos Estudos-Pilotos e acompanhando os seus indicadores ao longo do próximo ano.

| <b>Estudo-Piloto</b>   | 1. Adoção das agendas entre os atores envolvidos para programação da produção | 2. Entrega qualificada dos documentos | 3. A conscientização dos regimentos da operação junto ao Tomador | 4. A revisão dos procedimentos com foco na eficiência | 5. A revisão das rotinas de informação e controle |
|--|---|---------------------------------------|--|---|---|
| <b>N° de Perdas no Processo com identificação de perdas</b>    | <b>6</b>  | <b>3</b>                              | <b>7</b>   | <b>6</b>  | <b>3</b>  |
| <b>N° de Perdas que apresentam resultado positivo</b>          | <b>5</b>  | <b>2</b>                              | <b>6</b>   | <b>5</b>  | <b>0</b>  |
| <b>N° de Perdas que apresentaram resultado negativo</b>        | <b>0</b>  | <b>1</b>                              | <b>1</b>   | <b>1</b>  | <b>0</b>  |
| <b>N° de Perdas em que não foi possível detectar melhorias</b> | <b>1</b>  | <b>0</b>                              | <b>0</b>   | <b>0</b>  | <b>3</b>  |

Quadro 5: Resultados obtidos com os Estudos-Piloto considerando o número de perdas trabalhados através dos Estudos-Piloto– elaborado pela autora (2015).

Das 25 perdas apontadas, 18 apresentaram resultados positivos, três apresentaram resultados negativos e quatro não puderam ter o seu resultado aferido devido à falta de dados históricos na Coordenação. Esses resultados são apresentados a seguir em cinco quadros que demonstram os resultados do primeiro e segundo semestre para cada indicador de desempenho, agrupados por Estudo-Piloto. Esses quadros apresentam outros três dados que auxiliaram na análise dos resultados: o objetivo proposto para eliminar a perda, o tipo de indicador que se aplicou e a avaliação do indicador no período analisado, com base no resultado

calculado. Após cada um dos quadros foram feitas considerações sobre os resultados aferidos.

| <b>Estudo-Piloto 1: Adoção de agendas entre os atores para programação da produção</b> |   |  |   |              |                     |
|--|---|--|---|--------------|---------------------|
| <b>Indicador</b>   | <b>Objetivo</b>   | <b>1° sem/2014</b>   | <b>2° sem/2014</b>  | <b>Tipo</b>  | <b>Avaliação</b>    |
| Contratação sem Suspensiva   | Aumento do nº de seleções contratadas sem condição suspensiva   | <b>Uma contratação sem suspensiva / 7 contratações efetivas</b>                  | <b>Não houve contratações</b>   | Maior Melhor | Não se pode avaliar |
| Contratos com suspensiva   | Redução do número de contratos em condição suspensiva   | <b>Dos 104 contratos ativos 34 apresentavam cláusula suspensiva = 32,69%</b>     | <b>Das 100 contratos ativos 19 apresentam cláusula suspensiva = 19%</b>     | Menor Melhor | POSITIVO            |
| Contratos em desembolso  | Aumento dos contratos em desembolso antes e depois da ação  | <b>50 contratos dos 104 contratos ativos estavam em desembolso = 48,07%</b>      | <b>69 contratos dos 100 contratos ativos estavam em desembolso = 69,00%</b> | Maior Melhor | POSITIVO            |
| Retomada de execução   | Redução do número de contratos que não apresentavam condições de continuidade ou paralisadas antes e depois da ação | <b>7 contratos encontravam-se paralisados dos 104 contratos ativos = 6,73%</b>   | <b>4 contratos encontravam-se paralisados dos 100 contratos ativos = 4%</b> | Menor Melhor | POSITIVO            |
| Contratos com primeiro desembolso em até 90 dias                                       | Aumento do número de contratos com AIO sem início de obra em até 90 dias  | <b>Nenhum contrato teve primeiro desembolso em até 90 dias de início de obra</b> | <b>4 contratos tiveram desembolso em até 90 dias de início de obra</b>      | Maior Melhor | POSITIVO            |
| Volume de desembolso   | Valor desembolsado antes e depois da ação   | <b>Média de R\$ 355.022,95 por liberação</b>                                     | <b>Média de R\$ 816.657,32 por liberação</b>                                | Maior Melhor | POSITIVO            |

Quadro 6: Resultados obtidos com o Estudo-Piloto 1 - Adoção de agendas entre os atores para programação da produção – elaborado pela autora em 2015.



Adoção de agendas entre os atores para programação da produção tinha o total de seis perdas para serem mitigadas. Dessas, cinco ações apresentaram melhorias efetivas e uma não pode ter a regra de cálculo aplicada por falta de dados. O principal resultado obtido foi a redução do prazo de demanda e atendimento, atuando em perdas por espera e estoque.

Ao analisar as situações em que se tinha apontado perdas por estoque, observou-se uma redução no número de contratos que permaneceram sem apresentar condições de continuidade ou paralisados e o aumento dos contratos com desembolso. A notificação de algum atraso e a cobrança sistemática por pelo seu atendimento provocaram respostas mais ágeis por parte do Tomador, mas ainda são identificadas dificuldades para se eliminar totalmente esse tipo de perda porque há uma dependência da empresa em receber os retornos do Tomador. As perdas por espera também apresentaram resultados positivos com a redução do número de contratos em condição suspensiva, que tiveram suas demandas atendidas e o aumento do envio de solicitações de desembolso. Nesse caso, observou-se também uma relação proporcional entre a cobrança sistemática e a resposta do Tomador.

Os resultados alcançados com as ações deste primeiro Estudo-Piloto estão vinculados a outros três estudos-pilotos. Tanto a entrega qualificada de documentos como a revisão dos procedimentos com foco na eficiência e a conscientização dos regramentos da operação junto ao Tomador permitiram que os prazos agendados fossem atendidos com mais frequência e com a qualidade necessária, devido ao aumento da própria qualidade do material entregue pelo Tomador, da padronização da execução das atividades internamente e do aumento do conhecimento para o atendimento das demandas, conforme relatado pela Coordenação.

| <b>Estudo-Piloto 2: Entrega qualificada dos documentos</b> |   |  |   |              |                  |
|--|---|--|---|--------------|------------------|
| <b>Indicador</b>   | <b>Objetivo</b>                                       | <b>1° sem/2014</b>   | <b>2° sem/2014</b>  | <b>Tipo</b>  | <b>Avaliação</b> |
| Recepção Qualificada – Pré-contratação                     | Redução do nº de demandas após a recepção qualificada | <b>7 seleções contratas tiveram pelo menos 4 demandas com pendências ou reiteraões</b> | <b>1 seleção teve duas demandas de pendências encaminhadas. As demais não foram aceitas</b> | Menor Melhor | POSITIVO         |

|                                  |   |   |   |              |          |
|----------------------------------|---|---|---|--------------|----------|
| Recepção Qualificada - Licitação | Redução do nº de demandas após a recepção qualificada | <b>Todas as operações que eram recebidas tinha pelo menos uma demanda</b> | <b>19 licitações com recepção qualificada: 13 licitações sem demandas, 2 com demandas e 4 não foram aceitas</b> | Menor Melhor | POSITIVO |
| Recepção Qualificada - Execução  | Redução do nº de demandas após a recepção qualificada | <b>17 demandas sem recepção qualificada</b>                               | <b>23 demandas com recepção qualificada</b>   | Menor Melhor | NEGATIVO |

Quadro 7: Resultados obtidos com o Estudo-Piloto 2 Entrega qualificada dos documentos– elaborado pela autora em 2015.

O estudo-piloto 2, cuja ação era Entrega qualificada dos documentos, tinha o total de 3 perdas para serem mitigadas. Desse total, 2 apresentaram melhorias efetivas e uma apresentou resultado negativo.

O principal resultado dessa atividade foi a redução do recebimento de documentos que não tinham condições de terem tratamento imediato. Indiretamente, essa ação produziu a redução do envio de demandas para o Tomador atender por falta de documentos ou incompatibilidade, o que resultou na redução do *lead time* das análises.

Atuando diretamente na causa-raiz das perdas, ocasionada pelo constante recebimento de documentos sem condição de análise, outras ações desenvolvidas nesta pesquisa obtiveram ganhos, como foi dito anteriormente, pois ao se receber documentos em conformidade, como por exemplo, documento em conformidade com os checklist repassados antecipadamente contribuiu-se para a conscientização dos regimentos da operação junto ao Tomador, a partir da transferência de conhecimento necessária para a execução da operação.

| <b>Estudo-Piloto 3: Conscientização dos regimentos da operação junto ao Tomador</b> |   |                                   |                                       |              |                  |
|---|---|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------|------------------|
| <b>Indicador</b>  | <b>Objetivo</b>   | <b>1° sem/2014</b>                | <b>2° sem/2014</b>                    | <b>Tipo</b>  | <b>Avaliação</b> |
| Documentos Inconfomes para contratação  | Redução do número de seleções indeferidas por apresentarem documentos inconformes | <b>Uma seleção foi indeferida</b> | <b>Nenhuma seleção foi indeferida</b> | Menor Melhor | POSITIVO         |

|  |  |   |  |              |          |
|--|--|---|--|--------------|----------|
| Conformidade dos documentos para retirada da Clausula Suspensiva | Aumento dos contratos que tiveram retirada a cláusula suspensiva pelo atendimento dos documentos que impediam a continuidade da operação | <b><u>Nenhum clausulas suspensivas retirada = 30 contratos permaneceram com suspensiva</u></b>              | <b><u>Retiradas 12 clausulas suspensivas = 18 contratos com suspensiva + 1 nova contratação.</u></b>           | Maior Melhor | POSITIVO |
| Retenção de liberação  | Aumento das liberações realizadas sem retenção de documentos até serem feitas regularizações   | <b><u>Das 46 liberações realizadas, 14 puderam ser efetuadas sem ficarem retidas (30,34%)</u></b>           | <b><u>Das 26 liberações realizadas, 17 puderam ser efetuadas sem ficarem retidas (65,38%)</u></b>              | Maior Melhor | POSITIVO |
| VRPL por contrato  | Redução do número de licitações/contrato   | <b><u>Média de 1,84 licitações/contrato.</u></b>  | <b><u>Média de 1,68 licitações/contrato.</u></b>   | Menor Melhor | POSITIVO |
| Pagamentos em conformidade                                       | Aumento dos pagamentos em conformidade com o autorizado pela EMPRESA PÚBLICA   | <b><u>Das 46 liberações, 29 estavam em conformidade e = 63,04%</u></b>                                      | <b><u>Das 26 liberações, 19 estavam em conformidade e = 73,07%</u></b>   | Maior Melhor | POSITIVO |
| Desacordo com projeto  | Aumento dos contratos que apresentavam conformidade entre projeto e execução   | <b><u>Dos 50 contratos em desembolso, 32 apresentavam conformidade e entre projeto e execução = 64%</u></b> | <b><u>Dos 69 contratos em desembolso, 53 apresentavam conformidade e entre projeto e execução = 76,81%</u></b> | Maior Melhor | POSITIVO |
| Reprogramação  | Redução do número de contratos em reprogramação  | <b><u>4 contratos em reprogramação.</u></b>   | <b><u>7 contratos em reprogramação.</u></b>  | Menor Melhor | NEGATIVO |

Quadro 8: Resultados obtidos com o Estudo-Piloto 3 - Conscientização dos regramentos da operação junto ao Tomador – elaborado pela autora em 2015.

O estudo-piloto 3, cuja ação era Conscientização dos regramentos da operação junto ao Tomador, tinha o total de 6 perdas para serem mitigadas. Desse total, 5 apresentaram melhorias efetivas e uma apresentou resultado negativo.

Conseguiu-se reduzir a perda por movimentações desnecessárias pelo recebimento de processos licitatórios que atendem uma parcela maior do projeto

aprovado. Obtiveram-se ganhos com o aumento das liberações realizadas sem retenção de documentos, as retiradas de cláusulas suspensivas de 12 operações e a apresentação de um aumento na conformidade dos documentos encaminhados para análise.

O resultado negativo desta ação foi aferido nas perdas por reprogramação. O aumento de contratos em reprogramação reflete uma situação apontada anteriormente, na qual existe divergência entre os projetos aprovados e a execução da obra. Essas divergências exigem adequações que são procedidas via reprogramação contratual. Esperava-se uma redução da necessidade de reprogramações, resultado que pode ser alcançado ao longo do tempo, entretanto, ao se desenvolver essa ação, percebeu-se um aumento na necessidade de realizar ajustes, uma consequência que reflete falhas que ocorreram em um momento anterior a pesquisa, mas que produzem resultados no momento presente.

| <b>Estudo-Piloto 4: Revisão dos procedimentos com foco na eficiência</b> |   |  |   |              |                  |
|--|---|--|---|--------------|------------------|
| <b>Indicador</b>   | <b>Objetivo</b>   | <b>1° sem/2014</b>   | <b>2° sem/2014</b>  | <b>Tipo</b>  | <b>Avaliação</b> |
| Atualização de <i>checklist</i>  | Meta é manter 100% dos <i>checklists</i> atualizados        | <b>Nenhum <i>checklist</i> estava atualizado</b>                           | <b>Todos os <i>checklists</i> (5) foram atualizados</b>                   | Maior Melhor | POSITIVO         |
| Operações Inaptas  | Redução de seleções inaptas                                 | <b>1 operação inapta</b>   | <b>Nenhuma operação inapta</b>  | Menor Melhor | POSITIVO         |
| Atualização de Procedimentos Operacionais                                | Meta é manter 100% dos procedimentos atualizados            | <b>Não havia padronização dos procedimentos</b>                            | <b>4 subprocessos com procedimentos de atualizados.</b>                   | Maior Melhor | POSITIVO         |
| Prestação de Contas Parcial (PCP) Fechada                                | Meta é manter 100% das liberações com PCP fechadas no mês.  | <b>Das 46 liberações efetuadas 27 tiveram PCP fechadas no mês = 58,69%</b> | <b>Das 26 liberações efetuadas 9 tiveram PCP fechadas no mês = 34,61%</b> | Maior Melhor | NEGATIVO         |
| Liberações Recebidas   | Aumento do recebimento de liberações de parcelas a cada mês | <b>Valor médio de desembolso de R\$ 2,13 milhões/mês</b>                   | <b>Valor médio de desembolso de R\$ 4,89 milhões/mês</b>                  | Maior Melhor | POSITIVO         |

|          |  |   |   |              |          |
|----------|--|---|---|--------------|----------|
| Créditos | Manter somente os contratos paralisados sem crédito de recurso | <b>50 contratos em desembolso, 8 apresentavam falta de recurso em conta = 16%</b> | <b>69 contratos em desembolso, 3 apresentavam falta de recurso em conta = 4,34%</b> | Menor Melhor | POSITIVO |
|----------|--|---|---|--------------|----------|

Quadro 9: Resultados obtidos com o Estudo-Piloto 4 – Revisão dos procedimentos com foco na eficiência– elaborado pela autora em 2015.

O estudo-piloto 4, cuja ação era Revisão dos procedimentos com foco na eficiência, tinha o total de seis perdas para serem mitigadas. Dessas, cinco apresentaram melhorias efetivas e uma apresentou resultado negativo.

Os principais resultados obtidos com essa ação foram a reavaliação dos *checklists* internos, como o de licitação e de liberação de parcela, que contribuíram decisivamente para o recebimento de respostas mais ágeis e corretas por parte dos Tomadores. Outro avanço obtido com essa ação foi o alinhamento do conhecimento entre os profissionais que atuam na coordenação e identificação, após o nivelamento do conhecimento e o reconhecimento da situação de cada operação, de pendências que foram sanadas a partir da implantação de procedimentos com foco na eficiência no atendimento ao cliente, como é o caso das revisões de titularidade de área.

Adequando as rotinas internas foram atingidas melhorias no atendimento, aumentando com isso a eficiência do processo. Outro ganho foi o aumento no foco nas necessidades dos clientes a partir de reuniões entre a equipe operacional e os responsáveis pelo processo por parte do Tomador, que ocorreram de forma sistêmica. Ao se avançar com essa atividade, muitos esclarecimentos puderam ser repassados por meio eletrônico, através de mensagens que eram compreendidas pelos Tomadores, devido ao alinhamento que se oportunizou com tais reuniões.

Por fim, em parceria com a Coordenação de Informação e Controle, pode-se estabelecer controles sobre os procedimentos e sistematização do acompanhamento dos recebimentos de solicitações de liberação. Também foram revisadas as situações em que devido ao descumprimento ou desatualização de um procedimento, algum ponto do processo era prejudicado, de forma a conscientizar a equipe da necessidade de se acertar desde o início do processo.

| Revisão das rotinas de informação e controle |  |  |  |              |                     |
|--|--|--|--|--------------|---------------------|
| Indicador                                    | Objetivo   | 1º sem/2014  | 2º sem/2014  | Tipo         | Avaliação           |
| Revisão de dados                             | Aumento da confiabilidade dos dados devida a redução da necessidade de revisão dos dados | <b>Essa atividade não existia no primeiro semestre de 2014</b> | <b>Em média foram utilizados 6 dias úteis por mês para revisão dos dados</b>   | Menor Melhor | Não se pode avaliar |
| Protocolos de alimentação de sistemas        | Aproximar o número de etapas necessárias para alimentar do mínimo necessário             | <b>Essa atividade não existia no primeiro semestre de 2014</b> | <b>Foram definidos protocolos de alimentação de sistemas estatelando-se 4 rotinas para alimentam todos os sistemas</b> | Menor Melhor | Não se pode avaliar |
| Sistemas e Aplicativos                       | Aproximar o número de etapas necessárias para buscar informações do mínimo necessário    | <b>Essa atividade não existia no primeiro semestre de 2014</b> | <b>Padronização de rotinas de alimentação de dados com a utilização de um número reduzido de sistemas</b>              | Menor Melhor | Não se pode avaliar |

Quadro 10: Resultado obtidos com o Estudo-Piloto 5 – Revisão das rotinas de informação e controle - – ela1orado pela autora

O estudo-piloto 5, cuja ação era Revisão das rotinas de informação e controle, tinha o total de 3 perdas para serem mitigadas, nas quais puderam ser obtidos dados somente a partir da sua realização, não havendo possibilidade de se avaliar o desempenho do indicador. Antes da realização das ações, a Coordenação não possuía nenhum dado que pudesse ser utilizado como parâmetro para se comparar os resultados do primeiro e segundo semestre de 2014, pois a atividade não existia no primeiro período considerado.

Verificou-se que a realização dos Estudos-Piloto proporcionou melhoria no resultado da Coordenação. Em sua grande maioria, as ações realizadas através dos Estudos-Pilotos proporcionaram a redução das perdas identificadas no mapeamento do processo. A busca por melhorias no processo tornou a Coordenação mais eficiente, pois ao se analisar os resultados obtidos em dois momentos distintos, uma sem a atuação sobre as perdas e outro com foco na sua eliminação, constatou-se que o segundo período apresentou resultados melhores, conforme demonstrado

pelos indicadores de desempenho gerados neste estudo quanto pelo indicador corporativo, que mede o valor desembolsado mensalmente pela Coordenação - aumento de 30% no valor desembolsado no segundo semestre comparado ao valor desembolsado no primeiro semestre.

As ações promovidas pelos Estudos-Piloto também aumentaram o ritmo de execução dos contratos, um ganho sistêmico que é percebido, também, pelo aumento do volume de recursos desembolsados para os Tomadores na fase de execução. Esse resultado demonstra ganhos na eficiência operacional a partir de ações locais realizadas através da conscientização dos envolvidos no processo de uma visão processual, ponta a ponta, em que se busca eliminar perdas sem a necessidade de aportes de recursos financeiros além do disponibilizado pela Unidade.

Uma análise dos resultados aferidos com os Estudos-Pilotos na eliminação das perdas sob a ótica dos subprocessos pode ser feita para demonstrar como os ganhos ao longo do processo ocorrem. A eliminação de perdas no início do processo (subprocesso comunicação) gerou impacto diretamente no subprocesso seguinte, pois ao se evitar falhas no envio dos documentos de contratação, a seleção pode ser efetivada de forma mais ágil, permitindo que as atividades do subprocesso de pré-contratação tenha o seu início em um tempo menor, aumentando o ritmo de evolução dos contratos. A redução do número de contratos com cláusula suspensiva (subprocesso de pré-contratação) também contribuiu para o aumento do ritmo de evolução dos contratos. Considerando que o desembolso dos recursos ocorre somente no subprocesso de execução, todo o contrato que permanecer menos tempo nos subprocessos que antecedem a autorização de início de obra gera ganhos para a empresa.

Uma situação evidenciada a partir da análise dos indicadores que mantinham em sua regra de cálculo alguma informação relativa à resposta do Tomador também pode ser analisada sob a ótica dos subprocessos. Ao se identificar a interdependência entre os atores, a melhoria em alguns subprocessos está vinculada ao estreitamento no relacionamento interorganizacional, que se torna fundamental para se obter melhores resultados. No subprocesso pós-contratual a eliminação de todas as perdas está relacionada com a agilidade de resposta do Tomador.

Por outro lado, são identificadas situações em que o aumento na eficiência operacional ocorre a partir da gestão local, como no subprocesso de contratação, em que se verificou a eliminação das perdas a partir de ações internas, sem que fosse mantida uma interdependência direta com o Tomador.

Já no subprocesso de execução, que apresenta o maior número de perdas, percebe-se que o resultado positivo de outros subprocessos impacta nos resultados desse subprocesso. Nesse subprocesso também são observadas situações em que as perdas estão relacionadas a respostas mais ágeis do Tomador, incidindo novamente a questão da melhoria no relacionamento interorganizacional. Outras, ainda, são situações em que a eliminação de perdas depende de melhorias efetivas realizadas internamente no subprocesso de execução, independente dos resultados obtidos nos subprocessos anteriores ou no relacionamento interorganizacional. Em todos os casos, sugere-se a continuidade das ações como forma de se promover a melhoria contínua na busca do aumento da eficiência operacional do processo estudado.

Com a conclusão das análises dos resultados obtidos através dos Estudos-Pilotos, tanto sob a ótica das ações propriamente ditas quanto do avanço no ritmo da execução do processo ao longo dos seus subprocessos, pode-se verificar melhorias operacionais significativas, que demonstram que uma visão ponta a ponta do processo e a identificação de perdas com vista à sua eliminação a partir da visão das necessidades do cliente são ações efetivas na gestão de processo da EMPRESA PÚBLICA.

Essa é a última atividade da pesquisa, que resultou em um relatório entregue para a empresa, no qual é apresentado como replicar este estudo em outros processos da Unidade, correspondendo ao último produto a ser entregue. As considerações do relatório serão tratadas na seção seguinte.



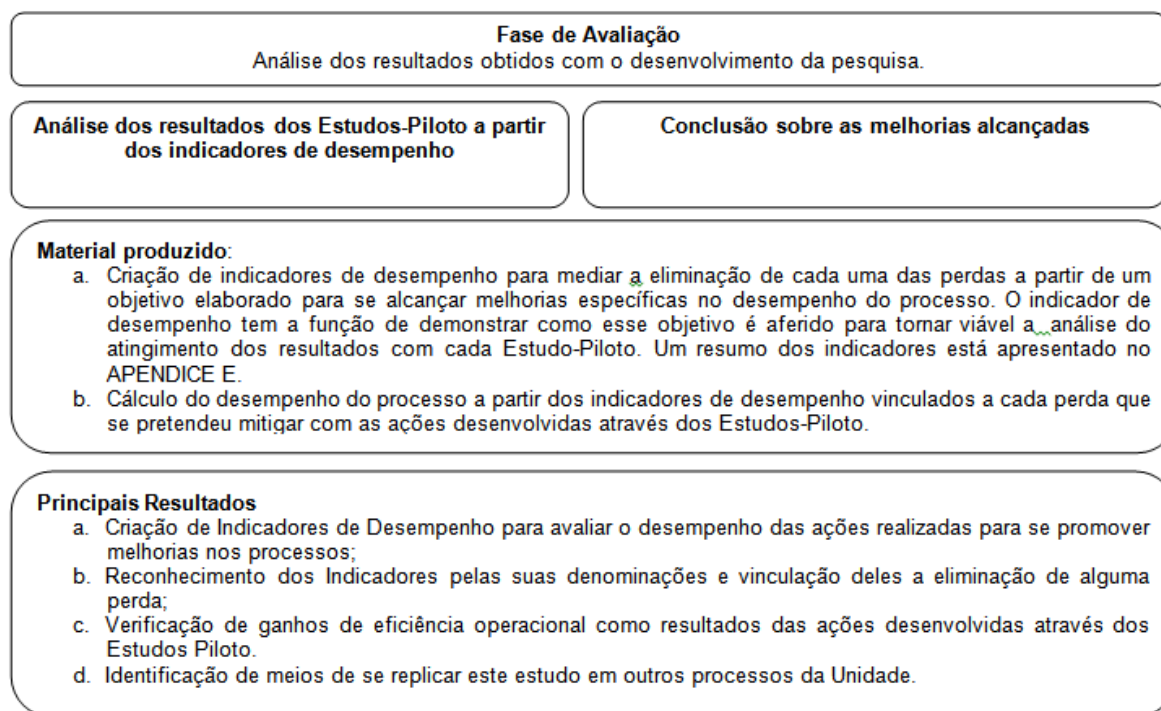


Figura 25: Resumo da Fase de Avaliação - Elaborado pela autora ( 2015)

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na Gestão Pública Moderna, em que são privilegiados serviços mais eficientes e com maior qualidade para os cidadãos, ações que promovam melhorias sem a necessidade de investimentos substanciais trazem para a esfera pública alternativas de se prestar melhores serviços aos cidadãos. Essa alternativa permite, também, que uma empresa pública faça as adaptações necessárias em seus processos, visando o melhoramento contínuo dos serviços prestado, ao mesmo tempo em que proporciona meios de obter resultados das suas operações que sejam sustentáveis.

Os conceitos apresentados pelo Sistema Toyota de Produção, em especial, o que propõe a eliminação de desperdícios enxergando os processos de ponta a ponta e identificando o que não gera valor para os clientes foram utilizados nesta pesquisa demonstrando a viabilidade da sua aplicação no setor público. A promoção de melhorias incrementais pode ser obtida em etapas. A adoção desta cultura por parte dos gestores públicos possibilita a utilização de forma adequada dos recursos públicos assim como promove formas de se prestar serviços com mais eficiência, eficácia e efetividade, na busca da melhoria do seu desempenho e o aumento da produtividade. Esta pesquisa apresentou meios de trabalhar um processo organizacional para isso.

Ao se analisar a incorporação de conceitos da Gestão de Processos como forma de potencializar melhorias em um determinado processo empresarial foi identificado que o aumento da eficiência operacional ocorre a partir de uma visão processual, em que os envolvidos no processo atuam no seu aprimoramento através da conscientização da existência de perdas que devem ser eliminadas. O comprometimento dos participantes da pesquisa mostrou-se fundamental para que todas as fases pudessem ser desenvolvidas e resultados positivos fossem atingidos.

Os resultados obtidos através dessa pesquisa mostram que a eficiência operacional resultante de melhorias nos processos pode ser gerida, trazendo vantagens para a empresa a partir da eliminação dos desperdícios dos seus processos, que geram custo e não agregam valor ao produto final. Também demonstrou que o atendimento às demandas dos clientes provoca a redução do tempo de espera e estoque entre as operações, aumentando a qualidade dos

serviços oferecidos, contribuindo, desta forma, para o aumento do resultado empresarial.

Como ponto estratégico para a implantação da gestão de processos, observou-se neste estudo que além da participação direta dos envolvidos na busca por melhorias, essas devem estar dentro das diretrizes da alta gestão, pois seus princípios devem ser adotados por toda a organização. Um processo que sofre melhorias, porém, não de forma contínua, apresentará resultados que não se sustentarão no longo prazo. O envolvimento das lideranças também se mostrou fundamental para o desenvolvimento das atividades da fase de ação, pois elas exigem da equipe um direcionamento para a busca de melhorias nos processos que, muitas vezes, são executados sem que haja uma visão ponta a ponta ou questionamentos sobre a sua real eficiência.

Notou-se que o grau de envolvimento da equipe gerou diversas soluções que puderam ser colocadas em prática por eles. O impacto positivo dessas ações no processo, medidas através dos indicadores de desempenho, serve de estímulo para que as ações sejam mantidas, assim como servem de subsídios para a implantação de uma proposta de gestão de processos em toda a Unidade.

Algumas limitações no desenvolvimento das atividades foram observadas, como a necessidade de se focar em sistemas de informação que monitorem os dados que são utilizados para se calcular os indicadores de desempenho e o estreitamento do relacionamento interorganizacional, para que os objetivos propostos para a redução ou eliminação de perdas sejam atendidos em sua totalidade.

Com este trabalho pode-se verificar melhorias operacionais significativas, demonstrando que a gestão de processos e os conceitos que sustentam o paradigma da melhoria contínua proporcionam melhores resultados. Como sugestão para estudos futuros, percebe-se a necessidade de se investigar como tais melhorias podem ocorrer em processos com alto envolvimento interorganizacional, tanto na iniciativa pública como na privada.

## REFERÊNCIAS

- ALEXANDRINO, M; PAULO, V. **Direito administrativo descomplicado** – 22edição – São Paulo, Editora Método, 2014.
- ANTUNES JR., J.. O Mecanismo da Função Produção: a Análise dos Sistemas Produtivos do Ponto-de-Vista de uma Rede de Processos e Operações. *Produção*, 4 (1), junho 1994. p.33-46.
- ANTUNES, J; ALVAREZ, R; PELLEGRIN, I; KLIPPEL, M e BORTOLOTTI, P. **Sistemas de produção** – conceitos e praticas para projeto e gestão da produção enxuta. Porto Alegre RS, Editora Bookman, 2008.
- BLANCHARD, O. **A economia Mundial não vai parar**, por Eduardo Salgado. *Revista Exame*, p.60-63 dezembro 2013.
- BRASIL, **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão** (2014) homepage institucional do Programa de Aceleração ao Crescimento – PAC. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/>> acesso em 30 abr. 2014.
- BARBARÁ, S. **Gestão por processos**: fundamentos, técnicas e modelos de implementação. São Paulo: Qualitymark, 2006.
- BRESSER-PEREIRA, L. **Da Administração Pública burocrática à gerencial**. Rio de Janeiro, *Revista do Serviço Público*, 47(1) janeiro-abril, p.58-64, 1996.
- COUTINHO, J, PIRES, R Org. **Gestão por Processos** – São Leopoldo, Unisinos, 2010.
- DAVENPORT, T. **Reengenharia de processos**: como inovar na empresa através da tecnologia de informação. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1994.
- DAVENPORT, T; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial**, Rio de Janeiro: Editora Campos, 1998.
- DORO, M. **Solução integrada para auxiliar na garantia da qualidade na produção em pequenos lotes** – Dissertação de Doutorado – UFSC – 2009.
- FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2004.
- GEORGE, M. L. **Lean Seis Sigma para serviços**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.
- GONÇALVES, J. **As empresas são grandes coleções de processos** RAE – *Revista de Administração de Empresas* de jan/mar 2000.

IMAI, M. **Gemba kaizen: a commonsense approach to a continuous improvement strategy**. Nova York: MC GrawWill –Second Edition, 2012.

HAYES, R; PISANO, G; UPTON, D; WHEELWRIGTH, S. **Em Busca da Vantagem Competitiva**. São Paulo: Bookmann. 2008

HINES, P.; HOLWEG, M. ; RICH, N. **Learning to evolve: a review of contemporary lean thinking**, international journal of operations & production management, vol. 24 no. 10, 2004 pp. 994-1011.

HAMMER, M.; CHAMPY, J., **Reengenharia: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da Gerência**. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1994.

HARRINGTON, J. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. São Paulo, Editora Makron Books, 1993.

JESUS,I.; COSTA, H. **A Nova Gestão Pública como indutora das atividades de Engenharia de Produção nos órgãos públicos**. São Paulo, Revista Produção, 2013.

JESUS, M.; MACIEIRA, A. **Repensando a gestão por meio dos processos**. Rio de Janeiro: Algo Mais Editora, 2013.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage**. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation, 2008.

LEAN Institute Brasil Disponível em: < <http://www.Lean.org.br/>> Acesso em 30.abr. 2014.

LIKER, J. **O Modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo**. Porto Alegre, Editora Bookman, 2005.

LIKER, J.; Méier, D. **O Modelo Toyota Aplicado ao Desenvolvimento de Pessoa: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo**. Porto Alegre, Editora Bookman, 2008.

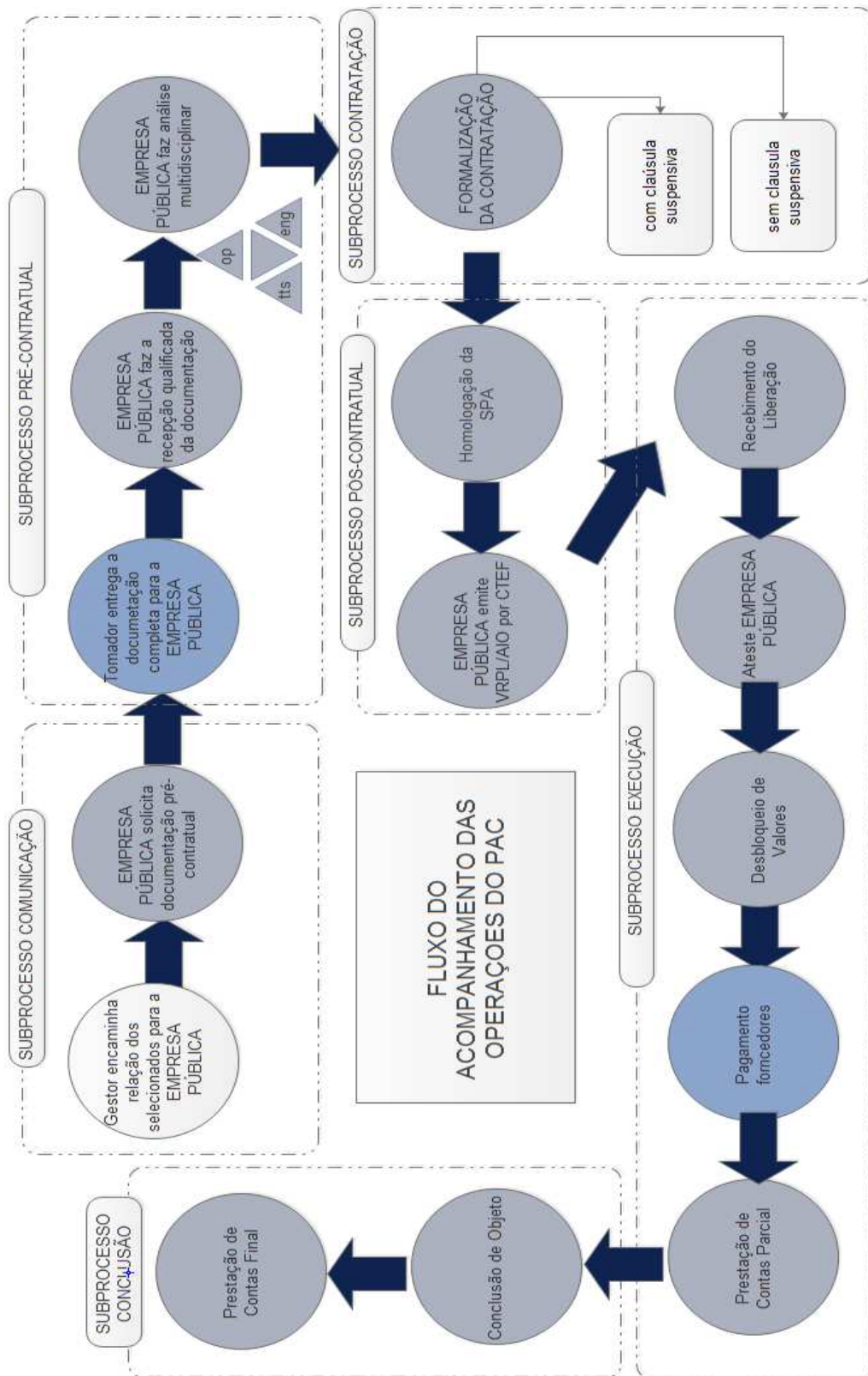
MARODIN, G;.SAURIN, T **A implementação de sistemas de produção enxuta: áreas de pesquisa e oportunidades para estudos futuros – Revista Internacional de Pesquisa de Produção**, v.5, n 22, 2013 p. 6663-6680.

- MOTTA, P. **O estado da arte da Gestão Pública**. RAE, São Paulo, v.53, n 1, jan/fev 2013 p. 82-90.
- OHNO, T. **Sistema Toyota de Produção** – Além da Produção em Larga Escala. Porto Alegre, Editora Bookman, 1997.
- OLIVEIRA, D. **Administração de Processos**: conceitos, metodologia e práticas. São Paulo, Editora Atlas, 2006.
- PAIM, R.; CARDOSO, V.; CAULLIRAUX, H.; CLEMENTE, R. **Gestão de processos**: pensar, agir e aprender. Porto Alegre, Editora Bookman, 2009.
- REEVES, M; DEIMLER, M. **Adaptability: The new competitive advantage**. **Harvard Business Review**, Harvard Business Review (July-August), v. 89, no. 7/8, 2011 Pp.134-141.
- ROTHER, M.; SHOOK, J. **Aprendendo a Enxergar**: Mapeando o Fluxo de Valor para Agregar Valor e Eliminar o Desperdício. São Paulo, Editora Lean Institute Brasil, 1998.
- SHINGO, S.. **O Sistema Toyota de Produção** – do ponto de vista da engenharia da produção. Porto Alegre, Editora Bookman, 1996.
- SHOOK, J. **Gerenciando para o aprendizado**: usando o processo de gerenciamento A3 para resolver problemas, promover o alinhamento, orientar e liderar. São Paulo, Editora Lean Institute Brasil, 2008.
- SKINNER, W.,**Manufacturing - the Missing Link in Corporate Strategy**, Harvard Business Review, 1969.
- SILVA,E; MENEZES,E. **Metodologia de Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Florianópolis, UFSC, 2005.
- SILVA,S. **Pensamento sistêmico e gestão de processos**: uma revisão sistemática. Revista Gestão e Conhecimento, edição especial nov/2012 p. 367 – 383.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S; JOHNSTON,R . **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- SOBEK, D; SMALLEY, A. **Entendendo um pensamento A3**: Um componente Crítico do PDCA da Toyota Porto Alegre, Editora Bookman, 2009.
- TAYLOR, F. **Princípios da Administração Científica**. São Paulo, Editora Atlas, 1990.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo, Editora Cortez, 2000.

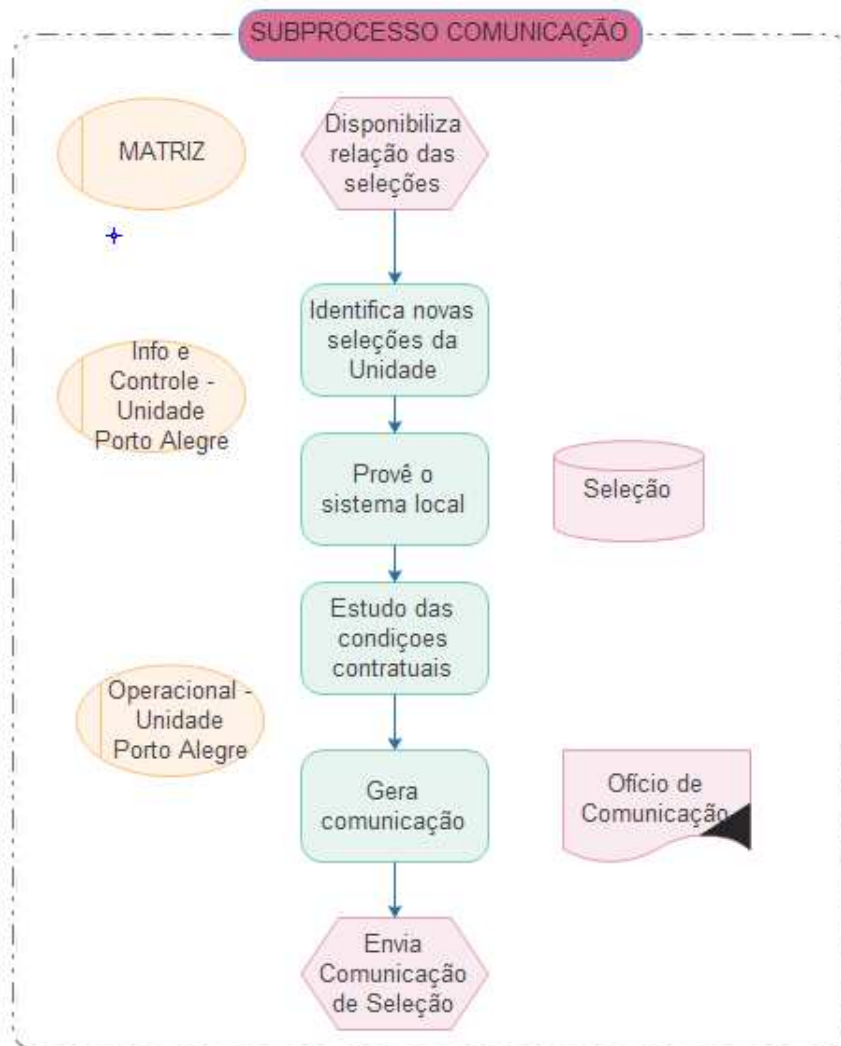
WOMACK, J.; JONES, D.; ROOS, D. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1992.

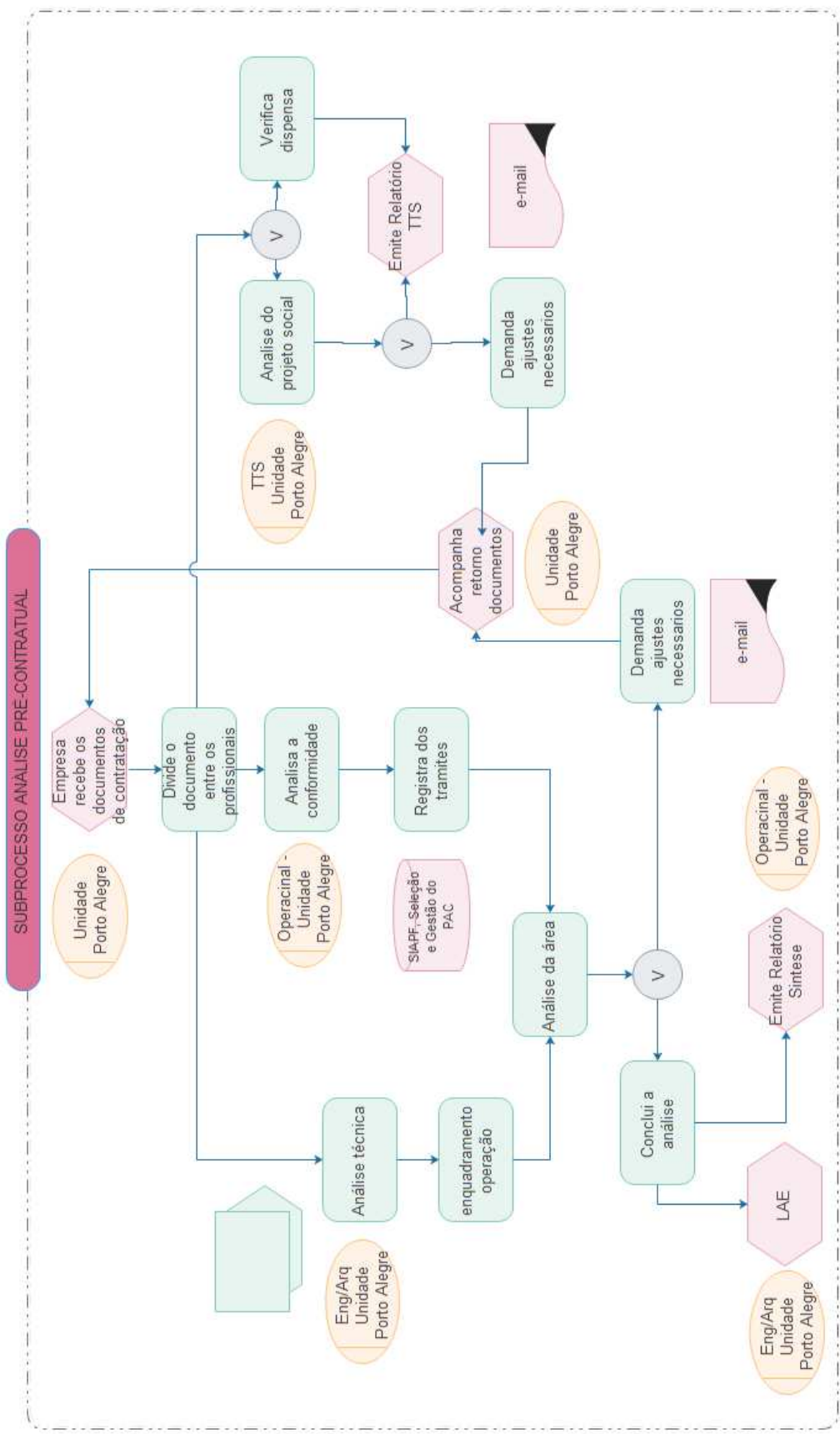
WOMACK, J.; JONES, D. **A mentalidade enxuta nas empresas**. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1998.

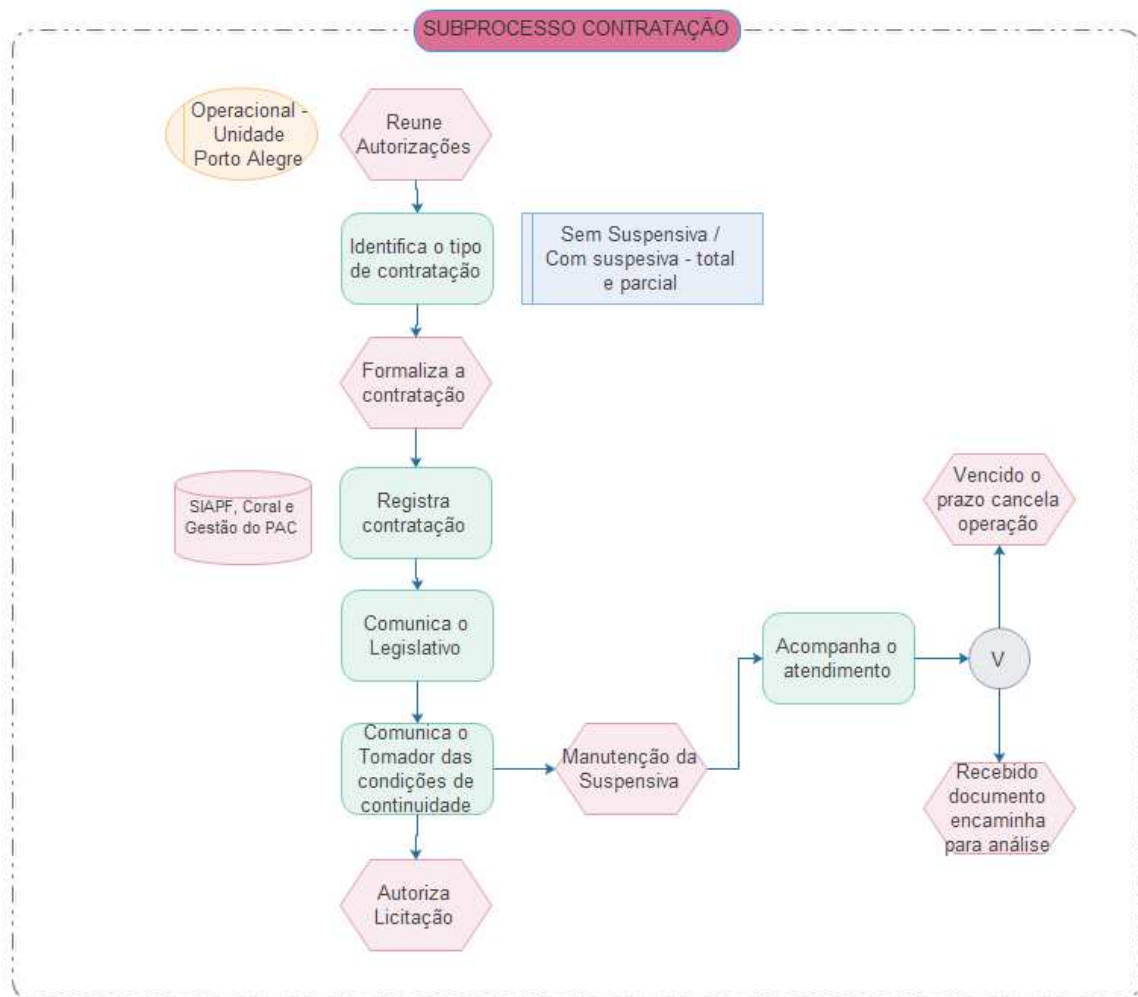
APÊNDICE A – MAPEAMENTO COMPLETO DO PROCESSO

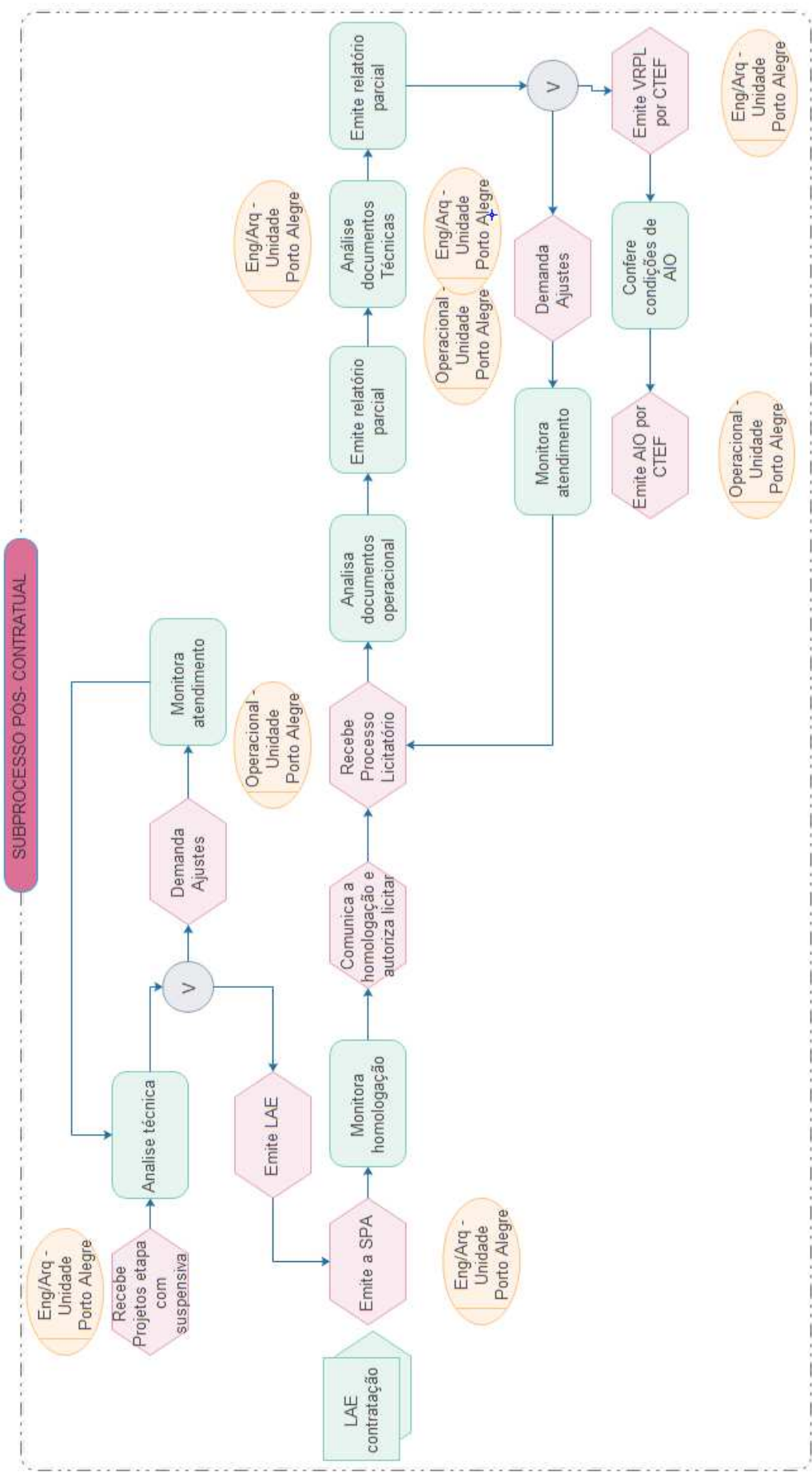


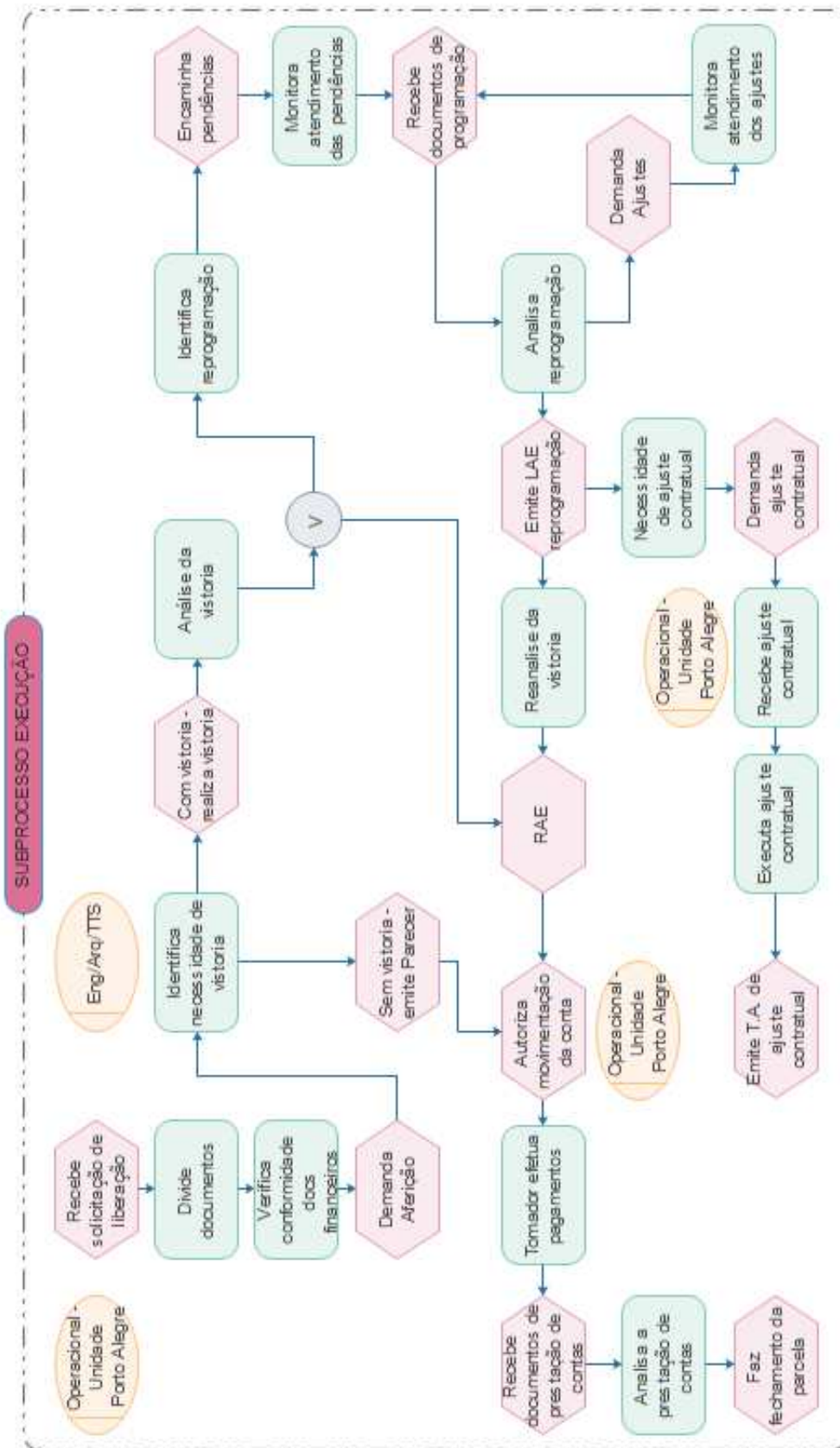


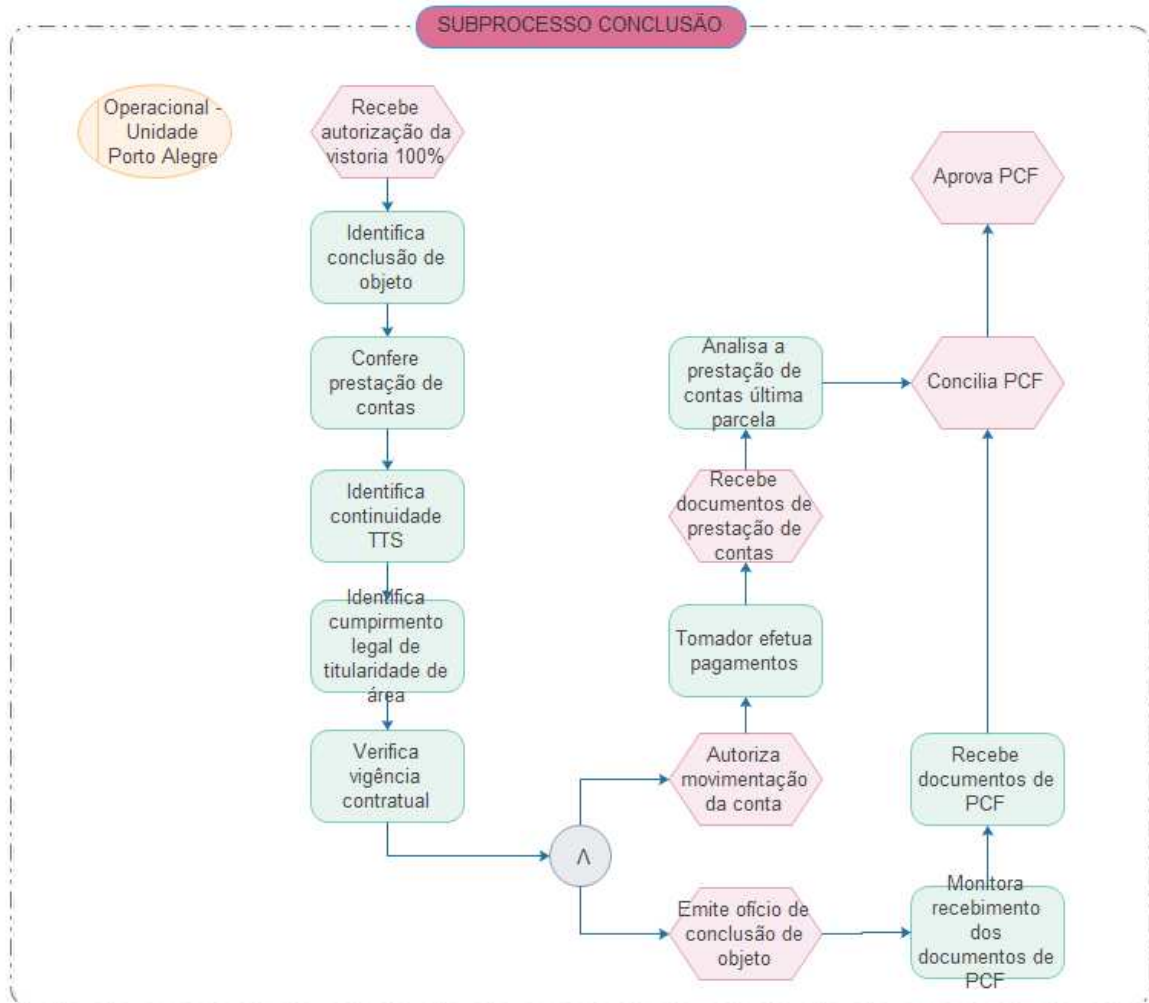












## APÊNDICE B - ELABORAÇÃO DOS RELATÓRIOS A3

Para o título do relatório A3 foi utilizado o registro da coluna um, que trazia a o nome da ação sugerida, pois ela delimitaria o problema a ser resolvido pelo estudo-piloto. O campo seguinte do relatório foi preenchido pela coluna dois que continha a especificação dos participantes pela realização do estudo-piloto. No formulário original esse campo é preenchido pelo responsável pela execução do que está registrado naquele A3, mas no caso específico desta pesquisa, em que se busca introduzir o conceito a um grupo de profissionais ainda pouco familiarizados na metodologia, entendeu-se como mais pedagógico elencar os cargos dos responsáveis e não designar uma pessoa específica. Em seguida é apresentada a data de quando o documento foi elaborado e revisado pela última vez, registro realizado na coluna três. Portanto, o conteúdo das três primeiras colunas da planilha eletrônica preenche o cabeçalho do relatório.

O primeiro quadro do relatório foi preenchido com a descrição sobre **o motivo que leva a elaboração do estudo-piloto** e é denominado “Contexto”. Para o seu preenchimento foram utilizados os conteúdos das colunas 4, 5 e 6 que correspondem às respostas atribuídas as seguintes perguntas, respectivamente: Qual é o propósito do estudo-piloto? Qual o indicador específico que ele pretende melhorar? Qual a estratégia e o contexto operacional, histórico ou organizacional da situação?

O segundo quadro do relatório que foi preenchido trata da **situação atual** e é denominado “Condições Atuais”, identificando as condições específicas que permitem concluir que existe uma perda. O conteúdo desse quadro tem origem nas colunas 7 e 8 da planilha eletrônica que traz a resposta para as seguintes perguntas, respectivamente: Qual é a perda identificada? Quais são as causas raiz da perda?

O próximo quadro, o terceiro, trata do **objetivo que se deseja obter com os estudos-piloto**, denominado “Metas/Objetivos”, e o seu conteúdo é preenchido com as respostas registradas na coluna 9 que atendem a seguinte questão: Quais são as melhorias específicas no desempenho que devem ser alcançadas?

No relatório A3, o quadro quatro trata da **análise da causa da perda**, denominado “Análise”, em que são identificados os pontos específicos no processo (localização, padrão, tendência ou fatores) que indicam o motivo da perda, em que é

identificado o porquê do desempenho ser abaixo do necessário, espaço reservado para serem apresentadas as condições no processo que impedem melhores resultados. Para isso é utilizado a resposta inserida na coluna 10 que trata de esclarecer a seguinte questão: Quais são as causas da perda?

O quadro cinco apresenta **a proposta do estudo-piloto e a sua justificativa**, denominado “Contramedidas”. Seu conteúdo inicial é capturado na coluna 11 que responde ao questionamento: Quais são as opções para mitigar as perdas e melhorar o desempenho na situação atual?

O próximo quadro, o sexto, trará um **resumo do que se pretende implementar para mitigar a perda**, denominado “Cronograma de Implementação”, respondendo as colunas 12 a 16 que contém as cinco perguntas do 5W1H: O que? Por quê? Onde? Quem? Como? Quando?

O último quadro, o sétimo, traz como será o **acompanhamento do estudo-piloto**, denominado “Follow up”. Para se obter solução para esse questionamento são apurados o que foi respondido nas questões 17 a 19: Como serão aferidos o atingimento dos resultados esperados dos estudos-piloto? Quais contingências podem ser antecipadas? Como será constatado que houve redução das perdas. Nesse quadro são apresentados indicadores de desempenho que medirão se houve melhorias ou não para cada uma das perdas identificadas. Esse foi o meio de se aferir a efetividade da ação proposta pelo Estudo-Piloto, uma vez que ela será aplicada para eliminar diversos tipos de perdas que foram agrupadas por apresentarem sugestões de ações semelhantes.

Os indicadores de desempenho foram gerados a partir de uma regra de cálculo, que indica como será feita a medida, considerando os dados disponibilizados pela empresa. Também foi identificado um prazo de medição e uma unidade para o acompanhamento do indicador ao longo do tempo.



### **APÊNDICE C – RELATÓRIOS A3**

Os relatórios A3 desenvolvidos nesta pesquisa foram impressos no seu conteúdo integral, conforme segue nas próximas páginas:

## APÊNDICE D – LISTA DE PERDAS POR SUBPROCESSO

- Perdas identificadas no subprocesso de Comunicação:

| Tipo de Perda | Evidência  | Ação   |
|---------------|--|--|
| Defeitos      | Falhas no envio dos documentos por desatualização de <i>checklist</i> ou falta de informações sobre condições de contratação | Revisão dos procedimentos com foco na eficiência |

- Perdas identificadas no subprocesso de Pré-Contratação:

| Tipo de Perda | Evidência   | Ação   |
|---------------|---|--|
| Processamento | Para cada seleção realizada pelo Gestor, os Tomadores encaminham documentos sem atender todas as exigências para se iniciar a operação, havendo contratações com cláusulas suspensivas que são sanadas em média em 2 anos | Adoção de agendas entre os atores para programação da produção |
| Defeitos      | Entrega de documentos em desconformidade com o regramento para a contratação de novas seleções, que atrasam a efetivação da contratação pela falta de qualidade do material entregue.                                     | Conscientização dos regramentos da operação junto ao Tomador   |
| Superprodução | Início das análises sem a confirmação do atendimento integral de todas as exigências  | Entrega qualificada dos documentos                             |
| Estoque       | Estoque de seleções sem condição de contratação se estende por um período muito grande, sendo retidas até o prazo limite para contratação.  | Revisão dos procedimentos com foco na eficiência               |

- Perdas identificadas no subprocesso de Contratação:

| Tipo de Perda | Evidência   | Ação   |
|---------------|---|--|
| Processamento | Procedimentos de contratação não estão claros para os profissionais | Revisão dos procedimentos com foco na eficiência |

- Perdas identificadas no subprocesso de Pós-Contratação:

| Tipo de Perda | Evidência  | Ação   |
|---------------|--|--|
| Espera        | Estoque de contratos com cláusula suspensiva sem atendimento por parte do Tomador  | Adoção de agendas entre os atores para programação da produção |
| Defeitos      | Recebimentos de documentos incompletos e inconformes por desconhecimento do regramento que afetam o atendimento da cláusula suspensiva | Conscientização dos regramentos da operação junto ao Tomador   |
| Movimentação  | Recebimentos de processos licitatórios para atendimentos parciais que demandam reanálise de todo o projeto                             | Conscientização dos regramentos da operação junto ao Tomador   |

|          |   |                                    |
|----------|---|------------------------------------|
| Defeitos | Recebimentos de documentos de licitação inconformes ou incompletos que não permitem continuidade da verificação | Entrega qualificada dos documentos |
|----------|---|------------------------------------|

- Perdas identificadas no subprocesso de Execução:

| <b>Tipo de Perda</b> | <b>Evidência</b>  | <b>Ação</b>  |
|----------------------|---|--|
| Estoque              | Estoque de contratos sem desembolso ou obra paralisada  | Adoção de agendas entre os atores para programação da produção |
| Estoque              | Estoque de contratos sem condições de continuidade ou paralisadas   | Adoção de agendas entre os atores para programação da produção |
| Espera               | Espera pela informação do início de obra  | Adoção de agendas entre os atores para programação da produção |
| Espera               | Espera pelo envio das solicitações de liberação de recursos   | Adoção de agendas entre os atores para programação da produção |
| Espera               | Espera para liberação de recurso até que a conformidade seja atendida   | Conscientização dos regramentos da operação junto ao Tomador   |
| Defeitos             | Divergências entre o pagamento realizado e o autorizado pela EMPRESA PÚBLICA devido às antecipações e o não atendimento às glosas medidas | Conscientização dos regramentos da operação junto ao Tomador   |
| Defeitos             | Desacordo da execução da obra com o aprovado pela EMPRESA PÚBLICA   | Conscientização dos regramentos da operação junto ao Tomador   |
| Defeitos             | Identificação de necessidade de reprogramação ao se fazer uma aferição de obra  | Conscientização dos regramentos da operação junto ao Tomador   |
| Defeitos             | Recebimentos de documentos incompletos e inconformes que prejudicam o acompanhamento e liberação de parcelas                              | Entrega qualificada dos documentos                             |
| Defeitos             | Há falhas e retrabalhos na alimentação dos sistemas   | Revisão das rotinas de informação e controle                   |
| Processamento        | Existem muitos aplicativos e sistemas locais para serem alimentados   | Revisão das rotinas de informação e controle                   |
| Movimentação         | Busca de dados em diversos locais e sistemas e aplicativos diversos   | Revisão das rotinas de informação e controle                   |
| Processamento        | Falta de controle sobre a prestação de contas   | Revisão dos procedimentos com foco na eficiência               |
| Processamento        | Falta sistematização no acompanhamento do recebimento ou não de liberações  | Revisão dos procedimentos com foco na eficiência               |
| Espera               | Espera pelo crédito de recursos pelo Gestor   | Revisão dos procedimentos com foco na eficiência               |

## APÊNDICE E – DESCRIÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

- Estudo-Piloto 1: Adoção de agendas entre os atores para programação da produção:

| Quais as melhorias específicas no desempenho são necessárias se alcançar?          | Como será aferido o atingimento dos resultados esperados dos estudos-piloto? |  |                   |
|--|--|--|-------------------|
|  | Indicador  | Regra de Cálculo   | Tipo de Indicador |
| Contratação de seleções que apresentem qualidade suficiente                        | <b>Contratação sem Suspensiva</b>  | Nº de seleções contratadas sem suspensivas no período                                      | Maior Melhor      |
| Redução dos contratos com cláusula suspensiva                                      | <b>Contratos com suspensiva</b>  | Contratos com suspensiva/Total de contratos  | Menor Melhor      |
| Aumento do volume de contratos que apresentam condições de desembolso              | <b>Contratos em desembolso</b>   | Nº de contratos em condição de desembolso/Nº total de contratos em execução                | Maior Melhor      |
| Redução de nº de contratos sem condições de continuidade ou paralisadas            | <b>Retomada de execução</b>  | Nº total de contratos paralisados/Nº total de contratos em execução                        | Menor Melhor      |
| 100% dos contratos com AIO emitida tem obra iniciada tem desembolso em até 90 dias | <b>Contratos com primeiro desembolso em até 90 dias</b>                      | Nº de contratos com primeiro desembolso em até 90 dias/ Nº de contratos com emissão de AIO | Maior Melhor      |
| Aumento do volume de liberações tanto por valor como em quantidade                 | <b>Volume de desembolso</b>  | Valor desembolsado no semestre/Nº de liberações realizadas                                 | Maior Melhor      |

- Estudo-Piloto 2: Entrega qualificada dos documentos:

| Quais as melhorias específicas no desempenho são necessárias se alcançar?                     | Como será aferido o atingimento dos resultados esperados dos estudos-piloto? |   |                   |
|---|--|---|-------------------|
|   | Indicador  | Regra de Cálculo  | Tipo de Indicador |
| Redução significativa do nº de análises iniciadas sem o atendimento integral das necessidades | <b>Recepção Qualificada – Pré-contratação</b>                                | Nº de demandas encaminhadas para contratos na fase pré-contratação com recepção qualificada | Menor Melhor      |
| Redução do nº de contratos que recebem documentos incompletos de licitação                    | <b>Recepção Qualificada - Licitação</b>                                      | Nº de demandas encaminhadas para contratos na fase licitação com recepção qualificada       | Menor Melhor      |

|  |  |  |              |
|--|--|--|--------------|
| Redução do nº de operações que recebem documentos incompletos para acompanhamento e liberação de parcela | <b>Recepção Qualificada - Execução</b> | Nº de demandas encaminhadas para contratos na fase execução com recepção qualificada | Menor Melhor |
|--|--|--|--------------|

- Estudo-Piloto 3: Conscientização dos regramentos da operação junto ao Tomador:

| Quais as melhorias específicas no desempenho são necessárias se alcançar?  | Como será aferido o atingimento dos resultados esperados dos estudos-piloto? |  |                   |
|--|--|--|-------------------|
|  | Indicador  | Regra de Cálculo   | Tipo de Indicador |
| Redução do número de seleções que apresentam documentos em desconformidade com o regramento                      | <b>Documentos Inconfomes para contratação</b>                                | Nº de seleções que apresentam inconformidade para contratação/Nº de seleções na fase de pre-contratação                            | Menor Melhor      |
| Redução dos defeitos através do esclarecimento das situações que impedem a retirada da cláusula suspensiva       | <b>Conformidade dos documentos para retirada da Clausula Suspensiva</b>      | Nº de contratos que tiveram a cláusula suspensiva atendida pelo atendimento dos documentos que impediam a continuidade da operação | Maior Melhor      |
| Redução do número de contratos que apresentam documentos em desconformidade prejudicando a liberação de recursos | <b>Retenção de liberação</b>   | Nº de liberações realizadas sem retenção/Nº total de liberações  | Maior Melhor      |
| Redução do número de licitações por contrato   | <b>VRPL por contrato</b>   | Media de VRPL por contrato   | Menor Melhor      |
| Alinhamento entre o pagamento realizado pelo Tomador e a liberação de recurso                                    | <b>Pagamentos em conformidade</b>  | Nº de pagamentos conformes/Nº de pagamentos totais   | Maior Melhor      |
| Redução dos desacordos entre projeto e execução  | <b>Desacordo com projeto</b>   | Nº de contratos apresentando conformidade entre projeto e execução/Nº total de operações em execução                               | Maior Melhor      |
| Redução de reprogramações devido a divergência entre projeto e execução  | <b>Reprogramação</b>   | Nº de contratos em reprogramações/Nº total de contratos em execução  | Menor Melhor      |

- Estudo-Piloto 4: Revisão dos procedimentos com foco na eficiência:

| Quais as melhorias específicas no desempenho são necessárias se alcançar?          | Como será aferido o atingimento dos resultados esperados dos estudos-piloto? |  |                   |
|--|--|--|-------------------|
|  | Indicador  | Regra de Cálculo   | Tipo de Indicador |
| Manutenção dos <i>checklist</i> e informação de forma a estarem sempre atualizados | <b>Atualização de <i>checklist</i></b>                                       | Nº de <i>checklist</i> atualizado/Nº total de <i>checklist</i>                           | Maior Melhor      |
| Redução do número de seleções sem condições de contratação                         | <b>Operações Inaptas</b>   | Nº Inaptas/Nº de seleções  | Menor Melhor      |
| Padronização dos procedimentos e estabilização das atividades de contratação       | <b>Atualização de Procedimentos Operacionais</b>                             | Nº de procedimentos operacionais atualizados/Nº total de procedimentos operacionais      | Maior Melhor      |
| Fechamento da prestação de contas 15 dias após a liberação                         | <b>Prestação de Contas Parcial Fechada</b>                                   | Nº de contratos com prestação de contas fechada/Nº de operações com liberação no período | Maior Melhor      |
| Acompanhamento semanal dos contratos com mais de 30 dias de liberação              | <b>Liberações Recebidas</b>  | Nº de recebimento de liberações de parcela/mês   | Maior Melhor      |
| Padronização e estabilização do procedimento de solicitação de crédito             | <b>Créditos</b>  | Nº de contratos sem crédito/mês  | Menor Melhor      |

- Estudo-Piloto 5: Revisão das rotinas de informação e controle:

| Quais as melhorias específicas no desempenho são necessárias se alcançar?            | Como será aferido o atingimento dos resultados esperados dos estudos-piloto? |  |                   |
|--|--|--|-------------------|
|  | Indicador  | Regra de Cálculo                               | Tipo de Indicador |
| Aumento da confiabilidade dos dados sobre os contratos                               | <b>Revisão de dados</b>  | Nº de dias/mês utilizado para revisão de dados | Menor Melhor      |
| Simplificação dos procedimentos e redução do nº de sistemas e aplicativos utilizados | <b>Protocolos de alimentação de sistemas</b>                                 | Nº de Protocolos                               | Menor Melhor      |
| Disponibilização dos dados conforme a necessidade da equipe                          | <b>Sistemas e Aplicativos</b>  | Nº de sistemas e aplicativos utilizados        | Menor Melhor      |