



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO TECNOLÓGICO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Mônica Bruschi

**Proposta de melhorias para processos administrativos de secretaria de pós-graduação de
instituição pública com base na abordagem *Lean***

Florianópolis

2020

Mônica Bruschi

Proposta de melhorias para processos administrativos de secretaria de pós-graduação de
instituição pública com base na abordagem *Lean*

Dissertação submetida ao Programa
de Pós-Graduação em Engenharia de
Produção da Universidade Federal de
Santa Catarina para a obtenção do
Título de Mestre em Engenharia de
Produção.

Orientador: Fernando Antônio
Forcellini, Dr.

Florianópolis

2020

Ficha de identificação da obra

Bruschi, Mônica

Proposta de melhorias para processos administrativos de secretaria de pós-graduação de instituição pública com base na abordagem Lean / Mônica Bruschi ; orientador, Fernando Antonio Forcellini, 2020.

151 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2020.

Inclui referências.

1. Engenharia de Produção. 2. Lean. 3. Serviço Público. 4. Mapeamento do Fluxo de Valor. I. Forcellini, Fernando Antonio. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. III. Título.

Mônica Bruschi

Proposta de melhorias para processos administrativos de secretaria de pós-graduação de instituição pública com base na abordagem *Lean*

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Diego de Castro Fettermann, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Helio Aisenberg Ferenhof, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de mestre em Engenharia de Produção.

Prof. Enzo Morosini Frazzon, Dr.

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Prof. Fernando Antônio Forcellini, Dr.

Orientador

Florianópolis, 2020.

Este trabalho é dedicado aos meus pais que sempre incentivaram meu crescimento por meio do estudo, e ao Leonardo, que esteve comigo durante esse caminho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe Elsa e meu pai Jair (*in memoriam*) pelos valores e educação recebidos, com grande incentivo aos estudos. Agradeço ao Leonardo que é meu parceiro e trilhou esse caminho comigo, sempre me incentivando na busca da realização dos meus sonhos. Agradeço ao meu irmão Junior por sempre torcer por mim. Agradeço ao meu orientador, Professor Fernando Forcellini, pelos anos de orientação dedicados a esse trabalho. Agradeço pela sua paciência e respeito às minhas limitações, e principalmente pelas palavras de incentivo nos dias em que a conclusão deste trabalho parecia muito distante. Palavras que me fortaleceram e permitiram que eu continuasse no caminho da conclusão deste estudo. Serei sempre grata pelo privilégio de ser orientada por esse professor que mostra, como poucos, tanto entusiasmo e paixão pela docência e pela pesquisa. Muito obrigada, Professor Forcellini!

Agradeço aos colegas do PPGEF, pelas parcerias em trabalhos e atividades do curso, especialmente a Thayla Zomer, Camila dos Reis, Steffan Werner, Catarina Saito, que generosamente compartilharam seus conhecimentos comigo, sempre com paciência e carinho. Agradeço também pelas palavras de incentivo e motivação nesse período do desenvolvimento desta pesquisa. Agradeço ao grupo GEPPS pelos momentos de descontração que são tão necessários para que esse período seja mais leve e feliz.

Obrigada pelas palavras de força e incentivo, meu colega Alexandre Scheidt! Nossa amizade tornou esse período mais agradável. Também agradeço às Coordenações do PPGEF que permitiram que eu realizasse esse estudo no setor.

Agradeço a todos que cruzaram meu caminho neste período e que direta ou indiretamente colaboraram para a conclusão do curso. Muito obrigada!

RESUMO

A eficiência no serviço público é almejada por administrações em todo o mundo. *Lean* é uma filosofia que foi desenvolvida no ambiente de manufatura e proporciona melhorias nos processos com o objetivo de fazer mais com menos, de forma mais eficiente, com menos desperdícios e entregando maior valor aos clientes. A revisão de literatura constatou-se que *Lean* pode ser empregado com sucesso em outras áreas, incluindo o serviço público. Esta pesquisa tem por objetivo propor melhorias nos processos administrativos de Secretarias de pós-graduação da Universidade Federal de Santa Catarina com base na abordagem *Lean* por meio do desenvolvimento do Mapeamento do Fluxo de Valor. O local de estudo e aplicação da pesquisa foi a Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Foram desenvolvidos Mapas do Estado Atual e Mapas do Estado Futuro referentes a quatro grupos de processos, que agrupam vinte e um processos da Secretaria. Os grupos estudados correspondem a quase 50% do volume de processos realizados nos anos de 2017 e 2018. O desenvolvimento dos mapas proporcionou a identificação de diversos desperdícios. Com isso, foi possível propor e implementar melhorias para mitigar esses desperdícios e, conseqüentemente, diminuir o tempo de processo e o *lead time* dos processos em estudo. As melhorias propostas podem impactar na totalidade dos programas de pós-graduação existentes na UFSC. Os resultados da pesquisa corroboram com outros estudos que afirmam que *Lean* pode ser aplicado no contexto do serviço público com a diminuição de retrabalhos e desperdícios.

Palavras-chave: *Lean*; Serviço Público; Mapeamento do Fluxo de Valor.

ABSTRACT

Public service efficiency is desired by government administrations around the world. Lean is a philosophy that was developed in the manufacturing and provides process improvements in order to do more with less, more efficiently, with less waste and delivering value to customers. A literature review shows that Lean can be successfully employed in other areas, including public administration. This research aims to propose improvements in the administrative processes of graduate programs at the Universidade Federal of Santa Catarina, using a Lean-management method called Value-Stream Mapping. The place of study and application of the research was the Graduate Studies Office of the Industrial Engineering Program. Current State and Future State Maps were developed for four groups of processes, with twenty-one processes of the Graduate Studies Office. The groups studied correspond to almost 50% of the volume of processes performed in 2017 and 2018. Map development provided the identification of various wastes. Thus, it was possible to propose and implement improvements to mitigate the waste and, consequently, reduce process time and lead time. The proposed improvements can impact the eighty-seven graduate programs existing at UFSC. The research results corroborate other studies that state that Lean can be applied in the context of public service with the reduction of rework and waste.

Keywords: Lean; Public Service; Value-Stream Mapping.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo básico da pesquisa-ação	21
Figura 2 - Estrutura da pesquisa	23
Figura 3 - Princípios de <i>Lean</i>	25
Figura 4 - Representação do método SystematicSearchFlow	28
Figura 5 - Procedimentos metodológicos para busca e análise das publicações	29
Figura 6 - Distribuição das publicações ao longo dos anos	31
Figura 7 - Etapas iniciais de desenvolvimento dos Mapas.....	41
Figura 8 – Clientes da Secretaria	45
Figura 9 – Total de atendimentos de maio a novembro de 2018.....	52
Figura 10 – Metodologia para a preparação e escolha da família de serviços	53
Figura 11 – Fases da criação da Lista e Ocorrências de Processos da Secretaria	54
Figura 12 – Gráfico das ocorrências dos processos 2017 e 2018.....	58
Figura 13 – Símbolos utilizados	68
Figura 14 – Mapa do Estado Atual - Grupo 1: Abertura e Tramitação de Processos ao Colegiado.....	69
Figura 15 – Mapa do Estado Atual - Grupo 2: Administração de Recursos Financeiros.....	72
Figura 16 – Mapa do Estado Atual – Grupo 4: Alimentação CAPG.....	74
Figura 17 - Mapa do Estado Atual - Grupo 6: Defesas.....	76
Figura 18 - Mapa do Estado Futuro - Grupo 1: Abertura e Tramitação de Processos ao Colegiado.....	93
Figura 19 - Mapa do Estado Futuro-Grupo 2: Administração de Recursos Financeiros.....	94
Figura 20 - Mapa do Estado Futuro - Grupo 4: Alimentação do CAPG	95
Figura 21 - Mapa do Estado Futuro - Grupo 6: Defesas	96
Figura 22 – Documentos que permanecem na Secretaria	103
Figura 23 – Documentos enviados à CARC/UFSC.....	104
Figura 24 – Documentos com solicitação de eliminação.....	104
Figura 25 – <i>Website</i> PPGEP – Atual.....	108
Figura 26 – <i>Website</i> Reestruturado	111

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Periódicos com maior número de publicações no portfólio bibliográfico.....	31
Tabela 2 – Publicações com 50 ou mais citações, conforme o <i>Google Scholar</i>	32
Tabela 3 – Setores dos locais de estudo	33
Tabela 4 – Países investigados com duas ou mais publicações.....	33
Tabela 5 - Ligações atendidas de julho de 2017 a novembro de 2018	48
Tabela 6– Atendimento presencial no período de maio a novembro de 2018	49
Tabela 7– E-mails enviados de julho a dezembro de 2018	50
Tabela 8– Total de atendimentos – maio a novembro 2018.....	51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Exemplos dos sete desperdícios em IES públicas	26
Quadro 2 – Dificuldades e barreiras na implementação de <i>Lean</i> em serviço público	34
Quadro 3 – Benefícios decorrentes da implementação de <i>Lean</i> no serviço público	36
Quadro 4 – Facilitadores da implementação de <i>Lean</i> no serviço público.....	38
Quadro 5 – Lista Final de Processos da Secretaria	55
Quadro 6 – Clientes dos Processos da Secretaria	59
Quadro 7 – Agrupamento de Processos	62
Quadro 8 – Grupos com maiores ocorrências nos anos 2017 e 2018	65
Quadro 9 – Grupos de processos escolhidos para o estudo.....	66
Quadro 10 – Grupos e processos escolhidos para o estudo.....	66
Quadro 11 – Grupo 1: Abertura e tramitação de processos ao Colegiado	69
Quadro 12 – Grupo 2 – Administração de Recursos Financeiros	72
Quadro 13 – Grupo 4 – Alimentação CAPG.....	74
Quadro 14 – Grupo 6 – Defesas	76
Quadro 15 – Tempo de Processo e <i>Lead Time</i> dos Grupos de Estudo	84
Quadro 16 – Desperdícios Identificados	87
Quadro 17 – Propostas de melhorias	89
Quadro 18 – Tempo de Processo e <i>Lead Time</i>	99
Quadro 19 – Cronograma de conclusão de etapas-Grupo 1: Gestão Documental e 5S 107	
Quadro 20 – Cronograma de implementação de melhorias relativas ao <i>website</i>	112

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia de Produção
BU	Biblioteca Universitária
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAPG	Sistema de Controle Acadêmico da Pós-Graduação
CTC	Centro Tecnológico
DAE	Departamento de Administração Escolar
IES	Instituição Ensino Superior
MFV	Mapeamento do Fluxo do Valor
PNPD	Programa Nacional de Pós-Doutorado
PPGEP	Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
PROAP	Programa de Apoio a Pós-Graduação
PROEX	Programa de Excelência Acadêmica
PROPG	Pró-reitoria de Pós-Graduação
SAC	Sistema de Acompanhamento de Concessão
SARF	Sistema de Execução Orçamentária e Financeira
SCDP	Sistema de concessão de diárias e passagens
SETIC	Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação
SPA	Sistema solar de Tramitação de Processos
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	15
1.2	PROBLEMA	19
1.3	OBJETIVOS.....	20
1.3.1	Objetivo Geral.....	20
1.3.2	Objetivos Específicos	21
1.4	METODOLOGIA.....	21
1.4.1	Estrutura da Pesquisa	22
1.5	CONTRIBUIÇÕES ESPERADAS	23
2.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	24
2.1	<i>LEAN</i>	24
2.2	<i>LEAN</i> NO SERVIÇO PÚBLICO	26
2.2.1	Análise Bibliométrica	30
2.2.2	Síntese e análise dos principais aspectos das publicações	33
2.3	<i>LEAN</i> EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO SUPERIOR.....	39
2.4	MAPEAMENTO DO FLUXO DO VALOR E <i>MAKIGAMI</i>	40
2.5	CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO	42
3.	DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA	44
3.1	LOCAL DE ESTUDO	44
3.2	ETAPA DE PREPARAÇÃO E FAMÍLIA DE SERVIÇOS	52
3.3	MAPAS DO ESTADO ATUAL	67
3.3.1	Mapa do Estado Atual – Descrição.....	68
3.3.3	Mapa do Estado Atual – Análise Conjunta.....	78
3.3.4	Mapa do Estado Atual – Análise Específica	84
3.4	CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO	87
4.	DESENVOLVIMENTO DOS MAPAS DO ESTADO FUTURO	89
4.1	PROPOSTAS DE MELHORIAS	89
4.2	MAPAS DO ESTADO FUTURO	92
4.2.1	Mapa do Estado Futuro - Grupo 1	92
4.2.2	Mapa do Estado Futuro - Grupo 2	94
4.2.3	Mapa do Estado Futuro - Grupo 4	95
4.2.4	Mapa do Estado Futuro - Grupo 6	96

4.3	CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO	98
5.	PLANEJAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE MELHORIAS	100
5.1	GRUPO DE MELHORIA 1: GESTÃO DOCUMENTAL E 5S – PLANEJAMENTO	100
5.2	GRUPO DE MELHORIA 1: GESTÃO DOCUMENTAL E 5S – IMPLEMENTAÇÃO	101
5.3	GRUPO DE MELHORIA 2: REESTRUTURAÇÃO DO <i>WEBSITE</i> DO PPGEP – PLANEJAMENTO	107
5.4	GRUPO DE MELHORIA 2: REESTRUTURAÇÃO DO <i>WEBSITE</i> DO PPGEP – IMPLEMENTAÇÃO	109
5.5	GRUPO DE MELHORIA 3: MELHORIAS NOS SISTEMAS CAPG E SARF – PLANEJAMENTO	113
5.6	GRUPO DE MELHORIA 3: MELHORIAS NOS SISTEMAS CAPG E SARF – IMPLEMENTAÇÃO	113
5.7	CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO	115
6.	CONCLUSÃO	117
	REFERÊNCIAS	121
	APÊNDICE A – DEMONSTRAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE PROCESSOS NOS ANOS 2017 E 2018	130
	APÊNDICE B – MAPA DO ESTADO ATUAL – GRUPO 1: ABERTURA E TRAMITAÇÃO DE PROCESSOS AO COLEGIADO	135
	APÊNDICE C – MAPA DO ESTADO ATUAL – GRUPO 2: ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS	136
	APÊNDICE D – MAPA DO ESTADO ATUAL – GRUPO 4: ALIMENTAÇÃO CAPG	137
	APÊNDICE E – MAPA DO ESTADO ATUAL – GRUPO 6: DEFESAS	138
	APÊNDICE F – MAPA DO ESTADO FUTURO – GRUPO 1: ABERTURA E TRAMITAÇÃO DE PROCESSOS AO COLEGIADO	139
	APÊNDICE G – MAPA DO ESTADO FUTURO – GRUPO 2: ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS	140
	APÊNDICE H – MAPA DO ESTADO FUTURO – GRUPO 4: ALIMENTAÇÃO CAPG	141
	APÊNDICE I – MAPA DO ESTADO FUTURO – GRUPO 6: DEFESAS	142

APÊNDICE J – DIRETRIZES DE GESTÃO DOCUMENTAL DA SECRETARIA DO PPGE	143
APÊNDICE K – MAPA DO SITE DO PPGE	145
APÊNDICE L – DOCUMENTO ENVIADO AO CAP/PROPG	148
APÊNDICE M – DOCUMENTO ENVIADO AO CFI/PROPG	150

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo será apresentada a contextualização, que mostra a visão geral do contexto do local de estudo e a justificativa. O problema de pesquisa, os objetivos geral e específico e a metodologia da pesquisa são apresentados na sequência.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

No século passado houve diversas alterações legais com o intuito de implantar um modelo gerencial de administração brasileira pública, pautada principalmente no princípio da eficiência previsto na constituição (ALEXANDRINO; PAULO, 2017). Em seu artigo 37, a Constituição Brasileira (BRASIL, 1988) assevera que a administração obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, sendo que o último se tornou expreso na constituição apenas em 1998, pela emenda 19/1998 (ALEXANDRINO; PAULO, 2017; BERWIG; JALIL, 2007; CARVALHO, 2015; DI PIETRO, 2017), que reforça a preocupação pela melhoria da qualidade no serviço público (BERWIG; JALIL, 2007).

Eficiência no contexto da administração pública é produzir com qualidade e realizar as atividades funcionais com bom desempenho e presteza, buscando melhores resultados com menos desperdícios, visando à coletividade (CARVALHO, 2015). É a forma pela qual os objetivos são alcançados, otimizando os recursos disponíveis (BOND, 2007). Sendo a eficiência o princípio constitucional mais moderno, é dever que se impõe a todo agente público, exigindo resultados positivos no atendimento das necessidades da comunidade (MEIRELLES, 2003). Além do aspecto da atuação do agente público, a eficiência também diz respeito ao modo de organizar e estruturar a administração, focada na melhor maneira de apresentação do serviço público (DI PIETRO, 2017). E esse modo de servir aos usuários do serviço público de forma eficiente também está associado ao princípio da celeridade, pois a rápida solução de demandas contribui para a satisfação dos interesses da sociedade (CARVALHO, 2015).

Inserida nesse contexto da administração pública brasileira, encontra-se a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que foi constituída pela Lei nº 3.849, de 18 de dezembro de 1960, como autarquia de regime especial, com autonomia didática, financeira, administrativa e disciplinar, com sede em Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina (BRASIL, 1960). A UFSC objetiva promover o ensino, a pesquisa e a extensão com

a plena utilização dos seus recursos materiais e humano (UFSC, 1978), e tem por visão ser uma universidade de excelência e inclusiva (UFSC, 2018a). Um de seus valores é a busca de estratégias eficientes e efetivas de gestão (UFSC, 2018a), que acompanha a visão federal da busca da eficiência na administração pública.

A universidade está organizada em unidades de ensino, os chamados centros. Os centros coordenam departamentos de ensino, que são agrupados conforme a área do conhecimento, (UFSC, 1978). Atualmente, em sua sede, há 63 departamentos, coordenados por 11 centros de ensino:

1. Centro de Ciências Agrárias
2. Centro de Ciências Biológicas
3. Centro de Ciências da Educação
4. Centro de Ciências da Saúde
5. Centro de Ciências Físicas e Matemáticas
6. Centro de Ciências Jurídicas
7. Centro de Comunicação e Expressão
8. Centro de Desportos
9. Centro de Filosofia e Ciências Humanas
10. Centro Socioeconômico
11. Centro Tecnológico

A partir do ano de 2009 iniciou-se o plano de expansão da Universidade para levar a formação superior para o interior do estado, e, a partir disso, outros campi foram criados em Joinville, Araranguá, Curitibanos e Blumenau (UFSC, 2018b). A circulação estimada nos campi e sede é de aproximadamente cerca de 60 mil pessoas, entre servidores docentes, servidores técnico-administrativos em educação e estudantes de todos os níveis (graduação, pós-graduação, ensino médio, fundamental e básico) (UFSC, 2018b). Dentre os colaboradores da universidade, estão os professores e técnicos administrativos em educação, que são cerca de 5.600 pessoas (UFSC, 2018b). Na sede e nos campi existem 120 opções de cursos de graduação presenciais e à distância disponíveis para a comunidade em diferentes turnos e habilitações (DGPI, 2019; UFSC, 2018b).

Na década de 80 houve um maior investimento na expansão da pós-graduação na universidade (UFSC, 2018b). Por consequência, em 2020 há registro de 90 programas de pós-graduação na UFSC, que oferecem curso de mestrado e doutorado, do tipo acadêmico e profissional, com cerca de 8.900 alunos matriculados (PROPG, 2020a; PROPG, 2020b).

Os programas são gerenciados administrativa e financeiramente pela Pró-reitoria de Pós-Graduação – PROPG (PROPG, 2018). Esse gerenciamento é realizado por meio de direcionamentos e políticas para a pós-graduação (PROPG, 2018). O setor delimita regras gerais e emite normativas que os programas de pós-graduação necessitam seguir. Contudo, as regras não determinam todas as questões acadêmicas e administrativas dos cursos e exige complementação das lacunas por parte dos programas. As normativas definidas pela PROPG ou por outros setores superiores não definem o processo, e sim, o resultado esperado daquele processo, ou seja, não definem padrões de processos que as Secretarias de Pós-Graduação podem adotar.

Além disso, há pouco ou nenhum oferecimento de qualificação aos colaboradores voltada ao desenvolvimento ou gestão de processos, tampouco exigência de resultados ou definição de métricas de eficiência. Dessa maneira, cada programa de pós-graduação desenvolve suas próprias normativas e regras específicas de funcionamento para nortear as atividades acadêmicas e administrativas e definem seus processos administrativos sem que haja padrão sugerido por setores superiores, com a gestão dos processos sendo decidida internamente, por cada programa.

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) é um dos 14 programas inseridos no Centro Tecnológico e faz parte da área de Engenharias III, área de avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A CAPES divide os cursos em 49 áreas, sendo que a Engenharias III é a oitava maior área de avaliação e a maior entre as Engenharias (CAPES, 2018a). Nessa área encontram-se, além da Engenharia de Produção, Engenharia Aeroespacial, Engenharia Mecânica e Engenharia Naval e Oceânica. Dados de 2018 informam que existem 71 cursos de pós-graduação em Engenharias de Produção no Brasil, incluindo doutorado, mestrado acadêmico e mestrado profissional (PLATAFORMA SUCUPIRA, 2018).

O PPGEP iniciou suas atividades em 1969 com o curso de mestrado, inserido no curso de Engenharia Mecânica. Em 1979 foi reconhecido como curso independente e em 1989 o curso de doutorado foi instituído (PPGEP, 2019). Após algumas decisões estratégicas, em 2002 os cursos foram reestruturados e a educação à distância, que existia anteriormente, deixou de ser oferecida (PPGEP, 2019). Atualmente o curso possui 4 áreas de pesquisa – Ergonomia, Engenharia de Produto e Processo, Gestão de Operações e Logística e Transporte – conta com 23 professores e 117 alunos regulares, sendo 56 bolsistas, e é conceito 5 na avaliação da CAPES no quadriênio que encerrou em 2016, sendo 7 a nota máxima (PPGEP, 2019).

Em relação à avaliação, conforme a CAPES (2018b), é atividade essencial para assegurar e manter a qualidade dos cursos de Mestrado e Doutorado no país. Os programas podem ser integrantes do programa PROAP (Programa de Apoio a Pós-graduação) ou PROEX (Programa de Excelência Acadêmica) da CAPES, sendo que os programas de nota de avaliação até 5 encontram-se no PROAP e programas com nota 6 e 7, no PROEX (CAPES, 2020). Esses programas se diferenciam entre si, principalmente no que se refere a administrações dos recursos financeiros disponibilizados pela CAPES.

Este estudo é realizado na Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e se justifica diante do cenário apresentado. Os processos realizados na Secretaria do estudo são similares dentre os realizados nas demais Secretarias de pós-graduação da UFSC, entretanto, é possível que a maneira de realizá-los possa ter algumas variações, com resultados iguais ou similares. Além disso, todos os programas utilizam os mesmos sistemas da UFSC e algumas plataformas governamentais, porém, pode haver algumas diferenças em relação à administração de recursos financeiros entre programas integrantes do PROAP ou PROEX. Deste modo, o estudo realizado na Secretaria do PPGEP impacta e pode ser generalizado para outras noventa Secretarias de pós-graduação da UFSC.

Com a finalidade de dinamizar e melhorar os processos internos e externos, visando à eficiência perpetuada na constituição federal, existem algumas metodologias de gestão e *Lean* é uma delas. *Lean* foi um termo cunhado no livro “A Máquina que Mudou o Mundo” e significa, entre outras coisas, fazer mais com menos (WOMACK; JONES; ROOS, 1992). É uma abordagem que objetiva a criação de valor para o cliente, com o menor esforço humano, de capital, com o menor tempo e investimento e será a abordagem adotada nesse estudo.

Governos de todo o mundo almejam oferecer melhores serviços e o *Lean* se apresenta como sendo uma forma de reduzir custos e melhorar a qualidade do que é oferecido (ARLBJØRN; FREYTAG; HAAS, 2011; JANSSEN; ESTEVEZ, 2013; RADNOR; WALLEY, 2008). *Lean* foi adotado em diversas organizações do setor público (RADNOR; WALLEY, 2008) e tornou-se uma abordagem popular para a melhoria dos serviços nesse setor (RADNOR; OSBORNE, 2013).

Ainda há desafios de aplicação que precisam ser investigados (ANTONY; RODGERS; GIJO, 2016). Em revisão de literatura recente, em que foram analisados 240 estudos de 2003 a 2015 referentes à implementação de *Lean*, umas das conclusões é que ainda estão disponíveis poucos estudos dessa implementação no serviço público, sendo necessárias mais pesquisas na área (DANESE; MANFÈ; ROMANO, 2018). Além disso, os mesmos autores apontam que a pesquisa de *Lean* nesse contexto ainda é incipiente e especificamente

no campo da educação, mais estudos são necessários para identificar e remover atividades sem valor agregado ao processo. Corroborando com essa visão, Balzer, Brodke e Kizhakethalackal (2015) apontam que a aplicação de *Lean* nos processos universitários pode melhorar efetivamente a eficiência e a eficácia.

Para ajudar essa melhora de eficiência e eficácia existem ferramentas *Lean* e o Mapeamento do Fluxo do Valor (MFV) é um desses instrumentos, que auxilia o entendimento do fluxo de materiais e de informação. Segundo Teeuwen (2010), os processos administrativos são de difícil visualização e o MFV torna possível essa visão dos processos. Essa ferramenta vem sendo utilizada no contexto do serviço público atingindo com sucesso seus objetivos (JAVED; MANARVI; RIZVI, 2013; LIMA; ROLIM; ALVES, 2010; TORTORELLA et al., 2017; VENDRAMINI et al., 2016)

Diante deste cenário surge a necessidade e motivação para o estudo de *Lean* em Instituição de Ensino Superior (IES) pública. Do mesmo modo, uma das finalidades da educação superior na UFSC, em que está inserida a Secretaria do PPGEP, é estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais (UFSC, 1978). Nesse sentido, a presente dissertação estudará um problema específico e localizado na própria instituição.

1.2 PROBLEMA

A busca constante e necessária pela eficiência no serviço público faz com que a administração deva estar sempre atenta a novas tendências de gestão. Apesar de *Lean* não ser uma filosofia tão recente, a adaptação e transferência a esse contexto ainda é algo novo e depende de novos estudos (RADNOR; OSBORNE, 2013). Além disso, especificamente no Brasil, *Lean* no contexto do serviço público não foi devidamente estudado e é possível estimular o estudo em Instituições Públicas (ALMEIDA et al., 2017).

O ambiente da pesquisa da dissertação é uma das Secretarias de pós-graduação inseridas no Centro Tecnológico (CTC), a Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. A Secretaria está inserida em um contexto de serviço público em que não há uma cultura de melhoria contínua sendo desenvolvida, tampouco trabalho padrão estabelecido. Há pouco direcionamento por parte dos setores superiores, com alta taxa de alteração de normativas e processos, que podem gerar erros e atrasos, falta de clareza e dificuldade no desenvolvimento dos processos das Secretarias de pós-graduação, além de confusões aos usuários.

Além disso, a Secretaria do PPGEP é caracterizada por ser um serviço de demanda sazonal, variando a quantidade de solicitações e o volume de processos ao longo do ano. Essa variação acompanha o calendário acadêmico do curso, que prevê períodos de matrícula e seleção de alunos, entre outras atividades. A sazonalidade dos processos também é afetada por demandas internas de estratégia e de gestão, como alterações de normativas, e sofre igualmente interferências de caráter externo, imprevisível e esporádico. Ainda, o programa está passando por alterações estratégicas que exigem maior controle de índices e análises mais detalhadas da situação atual do curso, que demanda maior número de relatórios e informações por parte da Secretaria.

Além da sazonalidade da demanda, os processos são informais, sem controle de número de atividades realizadas, tempo de processos, ou qualquer outro tipo de mensuração. Os processos são realizados costumeiramente em lotes, sem qualquer padrão de tempo de resposta, que pode gerar atrasos na entrega de alguns processos ou atividades.

A sazonalidade da demanda, processos informais e falta de padrão na gestão da Secretaria, combinada com a cultura não voltada à melhoria contínua que está inserida e a grande demanda de informação e de solicitações exigida pelos interessados, que são os alunos regulares, alunos especiais, candidatos ao ingresso no curso, professores e comunidade, fazem com que Secretaria não apresente uma gestão eficiente de seu serviço. Esse cenário resulta em retrabalhos, erros e atrasos, que podem resultar em perda de prazos ou prejuízos aos clientes. Adicionalmente, na perspectiva dos colaboradores, a gestão informal, combinada com a alta demanda por informação e o atravessamento de demandas urgentes geram sobrecarga, clima organizacional estressante e desmotivador, pessoas insatisfeitas, com sentimento permanente de pressão por realizar tarefas em prazos curtos de resposta, e sempre “apagando incêndio”.

1.3 OBJETIVOS

Os objetivos servem para nortear a proposta de solução do problema de pesquisa apresentado no título anterior e são divididos em objetivo geral e específicos.

1.3.1 Objetivo Geral

Propor melhorias nos processos administrativos de Secretarias de pós-graduação da UFSC com base na abordagem *Lean*, por meio de estudo na Secretaria do PPGEP/UFSC.

1.3.2 Objetivos Específicos

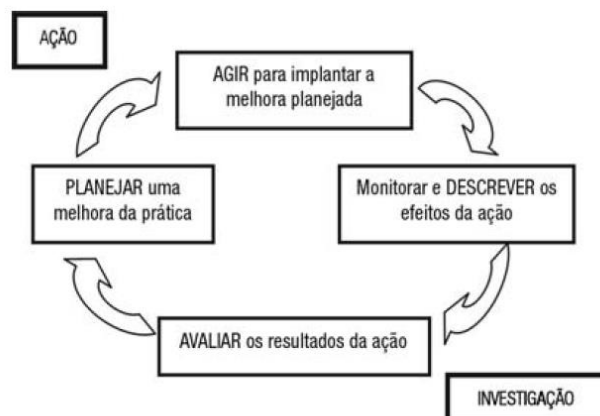
O objetivo geral será alcançado a partir do atingimento dos objetivos específicos, que são:

- i. Identificar as práticas de pesquisa, benefícios e desafios na implementação de *Lean* no Serviço Público;
- ii. Identificar os processos da Secretaria do PPGEP;
- iii. Propor melhorias que impactem no local de estudo e nas demais Secretarias de pós-graduação da UFSC baseadas nas oportunidades identificadas.
- iv. Planejar e implementar as melhorias propostas;

1.4 METODOLOGIA

O método de trabalho adotado será do tipo pesquisa-ação, que é um dos tipos de investigação-ação que Tripp (2005) define como sendo um termo genérico para qualquer processo que siga um ciclo que se aprimore a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar. A pesquisa-ação utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar visando a melhoria da prática (TRIPP, 2005). O autor complementa afirmando que é um processo de planejamento, implementação, descrição e avaliação de uma mudança, para melhorar o aprendizado da técnica como também da investigação.

Figura 1 - Ciclo básico da pesquisa-ação



Fonte: Tripp (2005)

A pesquisa-ação exige ação na pesquisa e na prática e terá características da prática rotineira e da pesquisa científica (TRIPP, 2005). Este tipo de pesquisa é realizada junto a uma

ação de resolução de problemas e os resultados obtidos podem ser generalizados para outros setores similares. O estudo será desenvolvido conforme a estrutura metodológica da pesquisa apresentada a seguir.

1.4.1 Estrutura da Pesquisa

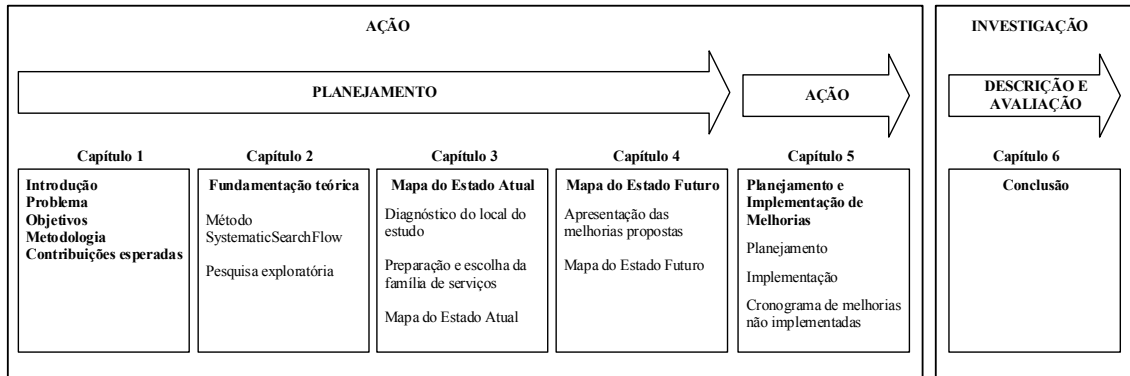
A pesquisa está estruturada em seis Capítulos, além das referências e apêndices. No Capítulo 1 é apresentada a introdução, em que consta a contextualização do local de estudo e a justificativa, problema, objetivos, metodologia e contribuições esperadas. No Capítulo 2 é apresentada a fundamentação teórica, que foi realizada a partir de uma revisão bibliográfica sistemática, desenvolvida com o método *Systematic Search Flow* (FERENHOF; FERNANDES, 2016) além de pesquisa exploratória, que buscam apresentar os principais conceitos de *Lean* e estudar a literatura sobre o tema para identificar as oportunidades de pesquisa.

No desenvolvimento da pesquisa é utilizado o Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV) e o *Makigami* para o estudo dos principais processos da Secretaria. Os Mapas do Estado Atual são desenvolvidos no Capítulo 3, a partir da metodologia proposta por Locher (2008) e Rother e Shook (2003), por meio do desenvolvimento das etapas metodológicas de diagnóstico, preparação, escolha da família de serviços e desenvolvimento dos mapas.

No Capítulo 4 são apresentadas as melhorias propostas baseadas nas oportunidades percebidas no Capítulo anterior e posteriormente, os Mapas do Estado Futuro. Os primeiros quatro Capítulos correspondem a fase de planejamento proposta por Tripp (2005).

Na fase de ação proposta pelo autor, apresentada na Figura 1, é desenvolvido o Capítulo 5, no qual são apresentados o planejamento e implementação das melhorias. A fase de descrição e avaliação é detalhada no Capítulo 6 no qual são apresentadas as conclusões do estudo. A Figura 2 apresenta a estrutura metodológica da pesquisa.

Figura 2 - Estrutura da pesquisa



Fonte: Autora

1.5 CONTRIBUIÇÕES ESPERADAS

Com o desenvolvimento da pesquisa, espera-se poder contribuir com uma gestão mais eficiente no local do estudo, impactando no melhor atendimento aos estudantes, professores e demais clientes. Além disso, espera-se que a pesquisa reduza desperdícios nos processos, desenvolva trabalho padrão e promova maior eficiência na gestão. Adicionalmente, espera-se que demais Secretarias de pós-graduação da UFSC possam ser beneficiadas com o estudo por meio de propostas de melhorias nos processos e nos sistemas da UFSC, utilizados por todos os programas de pós-graduação. Além disso, também é esperado que a metodologia proposta possa ser utilizada no desenvolvimento de melhorias em outros locais inseridos no contexto de serviço público.

Também é esperado que o estudo de alguns processos reflita em melhorias em outros grupos de processos, implementando assim, a melhoria contínua apregoada pela filosofia *Lean*. Ainda, se espera que possa haver uma melhora na motivação dos colaboradores e melhora no clima organizacional da Secretaria. O estudo realizado ainda busca preencher lacuna de pesquisa indicada pela literatura (e.g. ALMEIDA et al., 2017; KUVVETLI; FIRUZAN, 2017; RADNOR; OSBORNE, 2013) mencionando poucos estudos aplicados sobre *Lean* no serviço público. Espera-se por fim, contribuir com a literatura de *Lean* no serviço público.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A Revisão bibliográfica é desenvolvida por meio de uma busca exploratória dos principais conceitos atinentes a pesquisa. Além disso, uma revisão bibliográfica sistemática também é desenvolvida para identificar lacunas e oportunidades de pesquisa.

2.1 LEAN

Lean é uma prática de gestão baseada na melhoria contínua dos processos, que visa aumentar o valor para o cliente, removendo etapas sem valor agregado e reduzindo desperdícios (RADNOR; HOLWEG; WARING, 2012). O conceito de *Lean manufacturing* ou *Lean production* surgiu, em 1989, com o livro a Máquina que mudou o Mundo e visa o aumento da eficiência das organizações e a diminuição dos seus desperdícios (CARELLI; RODRIGUEZ; ROA, 2016; SANTOS et al., 2017; TURATI; MUSETTI, 2018) e foi resultado de um estudo internacional chamado “*International Motor Vehicle Programme*”, liderado por pesquisadores do *Massachusetts Institute of Technology* (HOLWEG, 2007). O livro foi o estudo de *benchmarking* mais abrangente já visto entre várias montadoras de automóveis em todo o mundo, a fim de compreender as diferenças de qualidade e produtividade (SUÁREZ-BARRAZA; SMITH; DAHLGAARD-PARK, 2009). No livro, ficou claro que o termo não era apenas voltado a manufatura, mas uma lógica holística de sistemas de gestão e a filosofia *Lean* foi considerada uma alternativa radical em contrapartida ao método tradicional da produção em massa (HOLWEG, 2007).

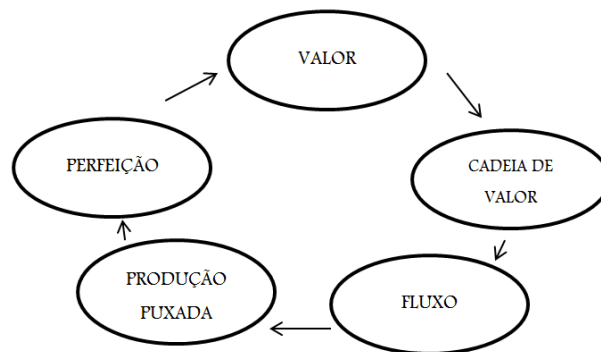
Uma das principais conclusões do estudo foi que a *Toyota Motor Company* era muito mais produtiva em comparação aos fabricantes de automóveis ocidentais (ARLBJØRN; FREYTAG; HAAS, 2011). O termo foi sugerido, pois as plantas das fábricas da empresa usavam menos de tudo, como menos esforço humano, menos espaço de fábrica, menos investimentos (SUÁREZ-BARRAZA; SMITH; DAHLGAARD-PARK, 2009).

Posteriormente, os mesmos autores lançaram em 1996 outro livro chamado “*Lean Thinking*”, também realizado pelo projeto “*International Motor Vehicle Programme*” (STAATS; BRUNNER; UPTON, 2011). O livro está baseado em estudos com 50 empresas de diferentes tamanhos e setores dos Estados Unidos, Inglaterra, Japão e Alemanha e consolidaram os cinco princípios de *Lean*, que são (WOMACK; JONES, 1998):

1. Definir o valor pela perspectiva do cliente;

2. Identificar o fluxo de valor, pela cadeia de produção, identificando desperdícios e os eliminando;
3. Fazer com que o valor venha a fluir sem paradas, evitando esperas e interrupções;
4. Permitir que os clientes possam puxar a produção, definindo as quantidades a serem produzidas;
5. Perseguir a perfeição mediante a incessante busca da melhoria contínua.

Figura 3 - Princípios de *Lean*



Fonte: adaptado de Womack e Jones (1998)

Em suma, a empresa mapeia a produção com base no valor identificado pelo cliente, cria o fluxo de valor, reorganiza os processos para movimentações suaves pelas etapas de criação de valor, após demanda do cliente puxar o processo (STAATS; BRUNNER; UPTON, 2011).

No mesmo livro, os autores Womack e Jones (1998) apontam os sete desperdícios nos processos já descritos por Ohno (1988):

1. Superprodução: produção maior ou em momento inoportuno, sem que o cliente tenha puxado a produção, resultando excesso de estoque.
2. Espera: inatividade de pessoas, materiais, informação, que não agregam valor, aumentando o tempo de produção.
3. Transporte: excesso de transportes de material, pessoas, informação, não agregando valor ao processo.
4. Processos desnecessários: processos que não agregam valor.
5. Estoque: armazenagem maior do que a necessária, causada pela superprodução.
6. Movimentação: de ferramentas, de pessoas, com esforços desnecessários.
7. Defeitos: retrabalhos, problemas de qualidade e performance.

De acordo com Greef, Freitas e Romanel (2012), o processo de identificação dos desperdícios começa pelo mapeamento do processo em todas suas fases a partir do estudo da eficiência em cada uma dessas fases. Os mesmos autores mencionam que o estudo da eficiência parte do princípio de que quando se elimina os desperdícios, a eficiência aumenta, pois se produz apenas a quantidade necessária, liberando a força de trabalho para outras atividades.

Alguns exemplos desses desperdícios no contexto de Instituições de Ensino Superior (IES) pública foram identificados na literatura e são apresentados no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 – Exemplos dos sete desperdícios em IES públicas

Desperdício	Desperdícios no contexto de IES pública	Autor
Superprodução	Relatórios e documentos com informações desnecessárias	Teeuwen, 2010
Superprodução	Carga de trabalho desequilibrada entre semestres, múltiplas aprovações e verificações	Douglas, Antony e Douglas, 2015
Espera	Processo administrativo parado, aguardando assinatura	Teeuwen, 2010
Transporte	Movimentação de papel e materiais em torno de edifícios e entre diferentes campi	Douglas, Antony e Douglas, 2015
Processos desnecessários	Muita informação via e-mail, muitas assinaturas necessárias e muitas pessoas envolvidas	Douglas, Antony e Douglas, 2015
Estoque	Mais suprimentos que o necessário. Registros e documentos mantidos por mais tempo do que o necessário	Douglas, Antony e Douglas, 2015
Estoque	Soma das tarefas esperando para serem resolvidas, normalmente em lotes	Teeuwen, 2010
Movimentação	O movimento desnecessário de funcionários e estudantes, departamentos espalhados nos vários campi	Douglas, Antony e Douglas, 2015
Defeitos	Erros na digitação de dados nos sistemas	Douglas, Antony e Douglas, 2015

Fonte: adaptado de Douglas, Antony e Douglas, 2015 e Teeuwen, 2010

Os princípios de *Lean* combinados com os sete desperdícios dão a visão geral da filosofia e permitem a adaptação do conceito para outras áreas além da manufatura.

2.2 LEAN NO SERVIÇO PÚBLICO

Apesar de ter sido estabelecido no contexto de empresas de manufatura para fabricação de produtos, *Lean* também pode ser aplicado a serviços (ANTONY; RODGERS; GIJO, 2016; GAUZE; SOUZA; VACCARO, 2017; KANG; MANYONGE, 2014), já que se caracteriza como um conjunto de práticas orientadas à melhoria de processos (SUM; PAULA;

FACO, 2018). A aplicação de *Lean* no setor de manufatura e no setor de serviços pode trazer benefícios como o aumento da eficiência e melhoria na qualidade dos serviços oferecidos aos consumidores (ANTONY; RODGERS; CUDNEY, 2017; ASNAN; NORDIN; OTHMAN, 2015; CARELLI; RODRIGUEZ; ROA, 2016). Além disso, a ideia de que *Lean* é um conceito de fabricação difícil de ser implementado no contexto de serviço é equivocada (RADNOR; HOLWEG; WARING, 2012).

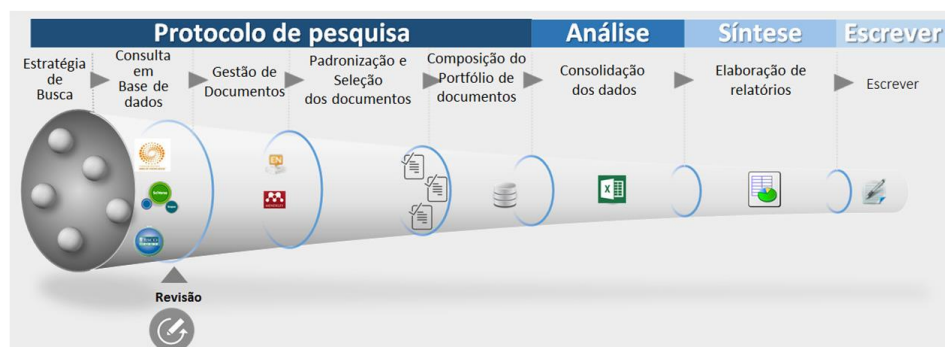
No setor de serviços públicos, por exemplo, a implementação do conceito de *Lean* é recomendado para se obter inúmeras vantagens, como o aumento da produtividade, melhoria na utilização de recursos e manutenção da qualidade dos serviços (RADNOR; OSBORNE, 2013). Nesse sentido, essa filosofia pode contribuir com a reforma dos serviços públicos que segue acontecendo no mundo (BATEMAN; RADNOR; GLENNON, 2018). De fato, a implementação de *Lean* em serviços públicos pode acarretar benefícios (JULIANI; OLIVEIRA, 2017) e permitir que as organizações reduzam desperdícios tornando-se mais eficientes (ANTONY; RODGERS; GIJO, 2016), sendo possível ser implementado com adaptações (ALMEIDA et al., 2017; TURATI, 2007).

Ainda, a aplicação de *Lean* no setor de serviços públicos permite a obtenção de melhores resultados utilizando menos recursos (RADNOR; HOLWEG; WARING, 2012). No entanto, a implementação de *Lean* no setor de serviços públicos permanece pouco estudada (ALMEIDA et al., 2017; KUVVETLI; FIRUZAN, 2017; RADNOR; OSBORNE, 2013; SUÁREZ-BARRAZA; SMITH; DAHLGAARD-PARK, 2009). A maioria dos estudos existentes e aplicações práticas de *Lean* têm focado na área industrial (MONTEIRO et al., 2015) sendo que a exploração do conceito no contexto de serviços públicos permanece dispersa na literatura. A implementação do conceito de *Lean* no setor de serviços públicos ainda tem focado principalmente em ferramentas técnicas, sem um completo entendimento dos princípios *Lean* ou foco no contexto em que o mesmo está sendo implementado (RADNOR; OSBORNE, 2013; BATEMAN; RADNOR; GLENNON, 2018). Portanto, é viável considerar *Lean* como prática atual (BATEMAN; RADNOR; GLENNON, 2018). Esse apontamento corrobora com as colocações de Radnor e Osborne (2013) e Kuvvetli e Firuzan (2017) no tocante a falta de completeza e limitações de estudos.

A partir das colocações, visando identificar as possíveis aplicações existentes, reunir a literatura sobre o tema e identificar as oportunidades de pesquisa foi realizada uma revisão sistemática da literatura sobre a aplicação do conceito de *Lean* no serviço público. Esse tipo de revisão é adequado, em comparação com os demais tipos de revisão de literatura, por permitir a verificação da consistência de um efeito, sua direção e dimensão (PARÉ et al.,

2015), o que é relevante para identificação da literatura no contexto em análise. Para tanto foi utilizado o método *Systematic Search Flow*, desenvolvido para sistematizar o processo de busca e garantir a repetibilidade, mitigando o possível viés do pesquisador (FERENHOF; FERNANDES, 2016). A partir da revisão conduzida é apresentado um panorama geral das aplicações de *Lean* no serviço público, os desafios e barreiras para a sua implementação, e consequentemente, as oportunidades de pesquisa. Na Figura 4 é apresentado o protocolo de pesquisa proposto pelos autores.

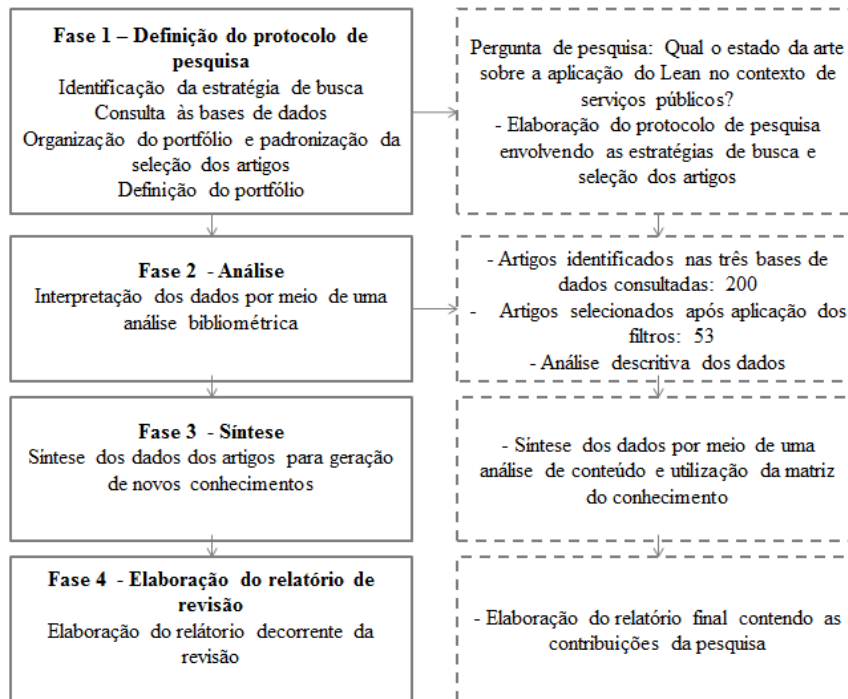
Figura 4 - Representação do método SystematicSearchFlow



Fonte: Ferenhof e Fernandes (2016)

Os procedimentos metodológicos sugeridos por Ferenhof e Fernandes (2016) foram seguidos e estruturados nas quatro fases propostas: (i) definição do protocolo de pesquisa, (ii) análise, (iii) síntese e (iv) elaboração do relatório. A Figura 5 sintetiza as fases da pesquisa e principais resultados de cada fase.

Figura 5 - Procedimentos metodológicos para busca e análise das publicações



Fonte: Autora

Inicialmente, um protocolo de pesquisa foi desenvolvido a partir da identificação da necessidade de condução de uma revisão sobre o tema *Lean* no setor de serviços públicos. As bases de dados *Scopus*, *Web of Science* e *Compendex* foram identificadas como relevantes para a área de estudo por indexarem periódicos de interesse na área de pesquisa em estudo (e.g. engenharia, gestão de operações, negócios e administração pública). A busca foi conduzida sem restrição temporal para seleção de todas as publicações existentes sobre o tema. Palavras-chave em língua inglesa relacionadas ao tema em estudo foram selecionadas e combinadas para a busca por publicações, e as mesmas foram identificadas em outros artigos sobre o tema. As *query* de busca utilizadas foram: *Lean* AND “*public service*”; *Lean* AND “*public administration*”; *Lean* AND “*public management*”.

As combinações anteriormente descritas foram buscadas nos títulos, resumos e palavras-chave. Foram localizados 127 artigos na base *Scopus*, 90 publicações na *Web of Science* e 48 na base *Compendex*, totalizando 265 publicações. Após eliminação dos duplicados, restaram 200 publicações para análise. Os artigos foram administrados e gerenciados por meio de *software* apropriado para o controle e manuseio de referências bibliográficas. Após leitura dos títulos, resumos e palavras-chave foram excluídas 110 referências consideradas fora de escopo. Com isso, foram selecionadas 90 publicações. A verificação da disponibilidade de acesso às publicações dos textos na íntegra resultou na

indisponibilidade de oito artigos, resultando 82 artigos disponíveis para análise. Os artigos provenientes de conferências e capítulos de livros foram eliminados, para seleção de apenas publicações provenientes de periódicos revisados por pares. A partir dessa análise, outros três artigos citados em referências foram identificados como relevantes e incluídos no portfólio, apesar de não terem sido identificados na busca inicial. Por fim, da análise na íntegra de todos os artigos, outros artigos foram considerados não aderentes ao objeto de estudo e foram eliminados nessa etapa. Ao final do processo de análise foi considerado um portfólio de 53 artigos.

Na sequência, os dados das publicações foram analisados, em forma de análise descritiva ou bibliométrica. Aspectos gerais das publicações foram verificados, conforme sugerido por Taticchi et al. (2015) e Ferenhof e Fernandes (2016). Foram analisados os principais periódicos em que os artigos foram publicados, para verificação dos principais veículos de publicação e número total de publicações, para verificação da dimensão do campo de conhecimento. Além disso, foi apresentada a distribuição das publicações ao longo dos anos para identificação das tendências de pesquisa, principais autores com a apresentação dos trabalhos mais citados utilizando o *Google Scholar*, para verificação das publicações centrais sobre o tema, países onde os estudos estão sendo realizados, setores em que os artigos foram desenvolvidos e qualificação das publicações (considerando os extratos do Qualis-Capes 2013-2016 na área de Engenharias III).

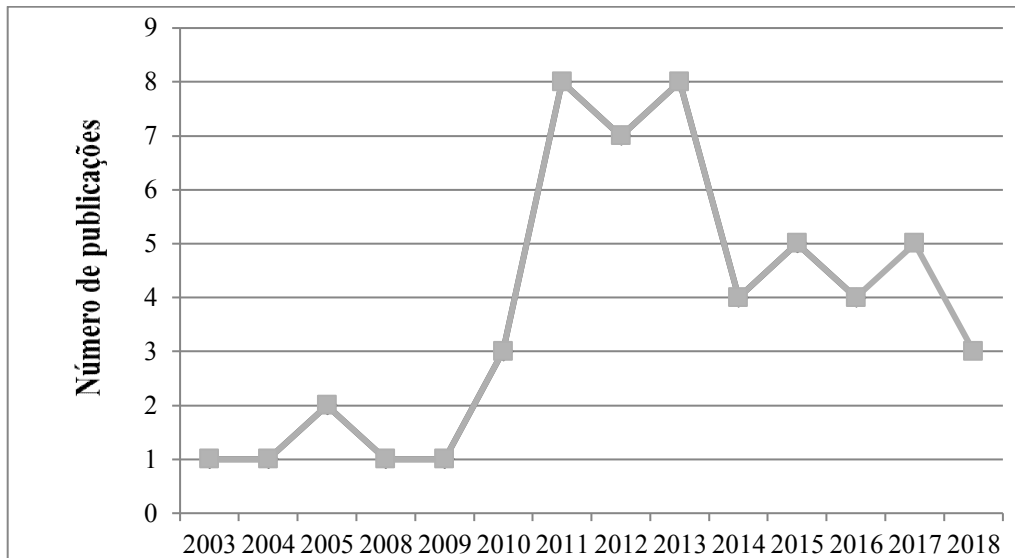
Posteriormente, uma síntese do conteúdo das publicações foi conduzida, utilizando a matriz do conhecimento conforme sugerida por Ferenhof e Fernandes (2016). Foram analisadas a aplicação de *Lean* no contexto de administração pública, aspectos como os benefícios da aplicação de *Lean* nesse contexto (pontos positivos), os facilitadores na implementação da filosofia e as barreiras e dificuldades (ou pontos negativos) apontados pelos estudos. O destaque para os facilitadores e as dificuldades na implementação de *Lean* foram apontados como sendo importantes pontos de estudo por Danese, Manfè e Romano (2018), a fim de apoiar outros governos a adotar *Lean*.

Finalmente o relatório foi elaborado e os principais resultados são apresentados e discutidos na seção a seguir.

2.2.1 Análise Bibliométrica

Em relação à distribuição das publicações ao longo dos anos notou-se um crescimento no número de publicações no decorrer do tempo, como mostra a Figura 6.

Figura 6 - Distribuição das publicações ao longo dos anos



Fonte: Autora

Pode-se observar um aumento no número de publicações entre 2011 a 2013, principalmente nos periódicos *The International Journal of Productivity and Performance Management* e *Public Management Review* que também estão classificados entre os periódicos com mais publicações (dois ou mais), conforme mostra a Tabela 1. A Figura 6 também apresenta um número regular de publicações de 2014 a 2017, sendo que em 2018, podem surgir outras publicações já que a busca ocorreu no mês de maio do referido ano, podendo indicar que o tema segue sendo relevante.

Tabela 1 - Periódicos com maior número de publicações no portfólio bibliográfico.

Periódico	Número de publicações	%	Classificação Qualis/Capes (Engenharias III)
Total Quality Management & Business Excellence	7	27	B1
Public Money & Management	6	23	-
The International Journal of Productivity and Performance Management	4	15	B3
International Journal of Procurement Management	3	12	-
Journal of Manufacturing Technology Management	2	8	B3
International Journal of Sustainability in Higher Education	2	8	A2
Public Management Review (print)	2	8	-

Fonte: Autora

Embora alguns periódicos não possuam Classificação no Qualis/Capes em Engenharias III, todos os periódicos com mais de 2 publicações são classificados como A1 em Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo, com exceção do periódico *International Journal of Procurement Management*. Esse aspecto demonstra que o

tema tem sido pesquisado em outras áreas, além de gestão de operações, área em que o tema *Lean* teve suas primeiras publicações.

No que diz respeito aos trabalhos mais citados, a Tabela 2 apresenta as publicações com 50 citações ou mais, consultados no *Google Scholar* em maio de 2018, totalizando 18 publicações, sendo nove delas publicadas nos periódicos com mais publicações. Com exceção de Radnor e Walley (2008), a maioria das publicações foca em um único setor de análise, ou seja, as investigações são centradas na análise da aplicação de *Lean* em um único contexto (e.g. universidades, hospitais), o que indica que ainda são necessários mais estudos que investiguem a aplicação de *Lean* em múltiplos contextos dentro da administração pública, bem como as similaridades e diferenças existentes nesses diferentes contextos. A análise de tais aspectos pode ser relevante para identificação das barreiras específicas relacionadas à implementação em contextos como o setor público. Além disso, a autora Zoe Radnor é uma das autoras mais prolíficas no tema, e as publicações com suas participações somadas representam 51% das citações.

Tabela 2 – Publicações com 50 ou mais citações, conforme o *Google Scholar*.

Referência	Ano	Citações	Percentual
Radnor et al.	2012	455	18%
Radnor e Walley	2008	293	11%
Radnor e Osborne	2013	182	7%
Furterer e Elshennawy	2005	180	7%
Radnor	2010	148	6%
Burgess e Radnor	2013	145	6%
Janssen e Estevez	2013	133	5%
Arlbjørn et al.	2011	132	5%
Comm e Mathaisel	2005a	127	5%
Barraza et al.	2009	127	5%
Pedersen e Huniche	2011a	115	4%
Carter et al.	2011b	102	4%
Antony et al.	2012	102	4%
Suárez-Barraza e Ramis-Pujol	2010	81	3%
Trägårdh e Lindberg	2004	78	3%
Comm e Mathaisel	2003	71	3%
Radnor e Johnston	2013	69	3%
Cartel et al.	2003b	58	2%

Fonte: Autora

Ainda no que diz respeito aos setores analisados pelas publicações, apenas 8 estudos consideram mais de um setor simultaneamente. Na Tabela 3, os artigos que consideraram mais de um local de estudo foram chamados de “diversos”. A aplicação de *Lean* no contexto de saúde é o mais explorado pelos trabalhos, e em geral é um dos contextos dentro da administração pública em que há mais aplicações do conceito, conforme já apontado por

Radnor e Walley (2008). Isso mostra que há poucos estudos em diferentes contextos, como também na implementação prática do conceito de *Lean* em diferentes órgãos dentro da administração pública. Em alguns artigos não foi possível a identificação do setor do local de estudo, além de alguns artigos não se referirem a setores específicos, pois se tratavam de trabalhos teóricos. A Tabela 3 apresenta os setores identificados nas publicações que foram investigados mais de uma vez. Conforme já apontado por Antony (2015), a investigação em alguns contextos, como no caso de instituições de ensino, está em suas fases iniciais e poucos estudos empíricos foram realizados.

Tabela 3 – Setores dos locais de estudo

Setores do Local de Estudo	Nº de artigos	Percentual
Hospital	9	26%
Diversos	8	23%
Recolhimento de impostos	6	17%
Administração municipal	5	14%
Instituição de ensino	4	11%
Polícia	3	9%

Fonte: Autora

Com exceção de um estudo, todos os demais foram realizados em organizações localizadas em um único país, sendo o Reino Unido o local com maior número de artigos, totalizando quase 40% do total de publicações. Conforme já apontado por Antony et al. (2016), há uma clara evidência da aplicação de *Lean* no setor público em várias organizações no Reino Unido. Os países com mais investigações empíricas (dois ou mais) estão sumarizados na Tabela 4.

Tabela 4 – Países investigados com duas ou mais publicações

País	Nº. de artigos	Percentual
Reino Unido	20	54%
Dinamarca	5	14%
Estados Unidos	4	11%
Brasil	3	8%
Suécia	3	8%
Itália	2	5%

Fonte: Autora

2.2.2 Síntese e análise dos principais aspectos das publicações

Aspectos relacionados à implementação prática foram identificados nas publicações, e os principais foram sintetizados. Diversas barreiras para implementação de *Lean* foram identificadas nas publicações, e as principais são sumarizadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Dificuldades e barreiras na implementação de *Lean* em serviço público (continua)

Autor(es)	Dificuldades e Barreiras
Antony et. al. (2012) Arlbjørn et al. (2011) Bateman et al. (2018a) Burgess e Radnor (2012) Comm e Mathaisel (2003) McCann et. al.(2015) Radnor et. al.(2012) Radnor e Osborne (2013) Radnor e Walley (2008)	Aplicação de eventos de melhoria isolados, se concentrando em ferramentas e melhorias em processos específicos e nem sempre nos princípios <i>Lean</i>
Arlbjørn et al. (2011) Bateman et al. (2014) Comm e Mathaisel (2003) Radnor (2010) Radnor et. al.(2012) Radnor e Johnston (2013) Radnor e Osborne (2013) Radnor e Walley (2008)	Dificuldades em definir quem é o cliente, focar no cliente e entender o que é valor para o cliente
Carter et al. (2011a) Carter et al. (2011b) Carter et. al. (2013a) Carter et. al.(2013b) Comm e Mathaisel (2005a) Dammand et al. (2014) Procter e Radnor (2014)	Trabalho fragmentado, desarticulado, monótono e muito monitorado na perspectiva das pessoas
Dammand et al. (2014) Di Pietro et al. (2013) Lokkerbol et. al.(2012) McCann et. al.(2015) Ratner (2012) Suárez-Barraza e Ramis-Pujol (2010)	Relutância por parte dos trabalhadores para aceitar a implementação e resistência a mudanças
Carter et al. (2011a) Carter et al. (2011b) Carter et. al. (2013a) Lindsay et al. (2014) McCann et. al.(2015)	Aumento da pressão e estresse percebido pelos trabalhadores
Lindsay et al. (2014) Radnor (2010) Radnor e Osborne (2013) Suárez-Barraza e Ramis-Pujol (2010)	Abordagem <i>Lean</i> sendo vista por colaboradores como imposta de cima para baixo, sem participação e opinião dos trabalhadores envolvidos
Antony et. al. (2012) Comm e Mathaisel (2005a) Ghalib et. al.(2012)	Falta ou falha na comunicação das iniciativas de <i>Lean</i> , nos vários níveis de gestão
Kuvvetli e Firuzan (2017) Smith (2016) Suárez-Barraza e Ramis-Pujol (2010)	Estrutura burocrática, setorial ou rígida.
Carter et al. (2011b) Lindsay et al. (2014)	Diminuição da produtividade e qualidade do trabalho
Kuvvetli e Firuzan (2017) Monteiro et al. (2015)	Intangibilidade do serviço, em comparação a produtos
Antony et. al. (2012)	Falta de recursos, como tempo e orçamento
Ghalib et. al.(2012)	Diferença na opinião entre os níveis de gestão
Pedersen e Huniche (2011a)	Falta de avaliação e mensuração dos efeitos da aplicação de <i>Lean</i>
Pedersen e Huniche (2011b)	Insustentabilidade, ao longo do tempo, do uso de ferramentas <i>Lean</i>

Quadro 2 – Dificuldades e barreiras na implementação de *Lean* em serviço público (conclusão)

Autor(es)	Dificuldades e Barreiras
Radnor et al. (2012)	Falta de visão sistêmica do processo
Radnor et al. (2012)	Melhorias pontuais que podem não se sustentar, sem articulação com outros setores
Suárez-Barraza et al. (2009)	Falta de clareza e constância para entender a necessidade de melhoria
Suárez-Barraza et al. (2009)	Falta de conexão entre as dimensões estratégica, operacional e política
Suárez-Barraza e Ramis-Pujol (2010)	Falta de formação profissional e técnica em <i>Lean</i>

Fonte: Autora

Entre as principais barreiras mencionadas nas publicações está a aplicação das práticas de *Lean* em eventos de melhoria específicos e isolados (e.g. BATEMAN et al., 2018a; BURGESS; RADNOR, 2012). Esta característica, conforme já apontado por Radnor e Walley (2008), representa um problema comum, pois a concentração em algumas ferramentas e técnicas específicas pode resultar em estruturas ineficientes, com falta de visão de processo e falta de compreensão da capacidade e demanda. Essa falta de base também está relacionada ao que destaca Radnor et al. (2012), que citam a incapacidade de sustentar as melhorias ao longo do tempo, já que sem o conhecimento dos princípios *Lean* dificilmente uma cultura de melhoria contínua pode ser desenvolvida.

Outra barreira mencionada é a dificuldade em definir quem é o cliente e o significado de valor para o mesmo. Conforme já mencionado por Radnor e Osborne (2013), entre os serviços públicos o conceito de cliente não é objetivo e o desafio consiste em realizar melhorias em serviços públicos que atendam às necessidades dos usuários finais e que agreguem valor para os mesmos.

Diversas barreiras relacionadas à operacionalização prática do conceito, no que diz respeito aos colaboradores envolvidos, também foram identificadas, como por exemplo, a implementação do conceito sendo vista como imposta pela administração, sem a participação e envolvimento do grupo (LINDSAY et al., 2014; RADNOR, 2010), aumento da pressão e estresse percebidos pelos trabalhadores (CARTER et al., 2011a,b). Isso pode ocorrer pela falta de formação técnica e profissional (SUÁREZ-BARRAZA; RAMIS-PUJOL, 2010). Essas barreiras revelam que ainda há necessidade de um melhor alinhamento entre a implementação prática e os benefícios que podem ser atingidos. Além disso, outra barreira é a falta de avaliação e mensuração dos efeitos da aplicação de *Lean* (PEDERSEN; HUNICHE, 2011a), alinhado à falta de conexão prática entre as dimensões operacional, estratégica e política (SUÁREZ-BARRAZA; SMITH; DAHLGAARD-PARK, 2009), o que também

contribuiu para as barreiras relacionadas à equipe técnica.

Em contrapartida, a implementação de *Lean* no contexto da administração pública também apresenta diversos benefícios apontados na literatura. O Quadro 3 sintetiza os principais benefícios mencionados.

Quadro 3 – Benefícios decorrentes da implementação de *Lean* no serviço público (continua)

Autor(es)	Benefícios
Dammand et al. (2014) Di Pietro et al. (2013) Furterer e Elshennawy (2005) Holmemo e Ingvaldsen (2018) Lokkerbol et al. (2012) Monteiro et al. (2015) Radnor et al. (2012) Suárez-Barraza et al. (2009) Suárez-Barraza e Ramis-Pujol (2010) Vendramini et al. (2016)	Redução de tempo de processos, tempo de ciclos ou tempo de espera
Kuvvetli e Firuzan (2017) Langstrand e Drotz (2016) Monteiro et al. (2015) Papadopoulos (2011) Procter e Radnor (2014) Radnor e Johnston (2013) Tortorella et al. (2017)	Trabalho melhor estruturado, reduzindo variabilidade – trabalho padrão
Comm e Mathaisel (2005a) Dammand et al. (2014) Lindsay et al. (2014) Suárez-Barraza et al. (2009) Suárez-Barraza e Ramis-Pujol (2010) Waterman e McCue (2012)	Redução de desperdícios ou custos
Burgess e Radnor (2012) Holmemo e Ingvaldsen (2018) Monteiro et al. (2015) Radnor et al. (2012)	Funcionários se sentem mais motivados
Radnor (2010) Radnor et al. (2012) Radnor e Johnston (2013) Radnor e Wally (2008)	Benefícios mensuráveis em produtividade, velocidade ou qualidade
Procter e Radnor (2014) Radnor e Johnston (2013) Suárez-Barraza e Ramis-Pujol (2010)	Facilitação na visão holística do sistema
Antony et al. (2012) Langstrand e Drotz (2016) Vendramini et al. (2016)	Melhoria na eficiência e eficácia
Janssen e Estevez (2013) Papadopoulos (2011) Poddighe et al. (2011)	Geração de um ambiente suscetível à inovação
Burgess e Radnor (2012)	Melhoria no controle de estoque
Langstrand e Drotz (2016)	Redução da estrutura hierárquica e facilidade na delegação de tarefas

Quadro 3 – Benefícios decorrentes da implementação de *Lean* no serviço público (conclusão)

Autor (es)	Benefícios
Lokkerbol et al. (2012)	Redução de retrabalhos
Miao et al. (2011)	<i>Lean</i> associado à tecnologia aumenta o acesso à informação pelo usuário
Monteiro et al. (2015)	Facilidade na integração entre as equipes
Radnor (2010)	Compreensão e entendimento dos processos e identificação dos desperdícios
Tortorella et al. (2017)	Redução de horas extras
Tortorella et al. (2017)	Redução das reclamações de falta de qualidade pelos clientes

Fonte: Autora

A redução dos desperdícios e custos foi apontada como um dos principais benefícios da aplicação de *Lean*. A implementação de *Lean* permite um aumento da cooperação dentro da administração pública, processos de trabalho padronizados, e conseqüentemente, maior eficiência, contribuindo para redução de desperdícios (LANGSTRAND; DROTZ, 2016; MONTEIRO et al., 2015). Outros benefícios alcançados com a padronização dizem respeito à redução do tempo dos processos, tempos de ciclo (DAMMAND et al., 2014) e retrabalhos (LOKKERBOL; MOLENNAR; DOES, 2012). Esses resultados são alcançado também devido a um melhor entendimento dos processos e identificação dos desperdícios (RADNOR, 2010), bem como, melhor estruturação do trabalho que permite uma redução da variabilidade dos processos (LANGSTRAND; DROTZ, 2016; PROCTER; RADNOR, 2014). No contexto de hospitais, por exemplo, a redução dos tempos de processo e melhor padronização têm contribuído para redução dos custos e aumento das receitas (DAMMAND et al., 2014).

Nesse mesmo sentido, redução de retrabalhos (LOKKERBOL; MOLENNAR; DOES, 2012), relacionada com um trabalho mais estruturado (LANGSTRAND; DROTZ, 2016; PROCTER; RADNOR, 2014) e melhoria de eficiência (ANTONY et al., 2012; LANGSTRAND; DROTZ, 2016) corroboram com a visão holística que *Lean* deseja atingir, como apontado por Procter e Radnor (2014), Radnor e Johnston (2013) e Suárez-Barraza e Ramis-Pujol (2010). Igualmente, a adoção do trabalho padrão - que é um dos pilares da filosofia *Lean* - foi citado por três autores (KUVVETLI; FIRUZAN, 2017; MONTEIRO et al., 2015; RADNOR; JOHNSTON, 2013) como um dos benefícios da implementação de *Lean*, aumentando a eficiência nos processos, diminuindo o tempo gasto com trabalhos desnecessários e ainda melhorando o *lead time*, ou seja, apresentando benefícios mais facilmente observáveis e capazes de serem mensurados.

Além dos benefícios apontados, na análise dos artigos percebeu-se a identificação

por parte dos autores de algumas situações classificadas como facilitadores no momento da implementação de *Lean* no serviço público, ou seja, determinados atributos, atividades ou outros apontamentos que ajudam na execução e implementação da filosofia *Lean*. O Quadro 4 demonstra os principais.

Quadro 4 – Facilitadores da implementação de *Lean* no serviço público

Autores	Facilitadores
Bateman et al (2018b) Juliani e Oliveira (2017) Lokkerbol et al. (2012) Radnor et al. (2012) Schiele e McCue (2010) Waterman e McCue (2012)	Fornecer aos funcionários recursos de tempo e formação para o aprendizado de <i>Lean</i>
Dammand et al. (2014) Monteiro et al. (2015) Suárez-Barraza et al. (2009) Papadopoulos (2011) Pedersen e Huniche (2011b) Tortorella et al. (2017)	Utilização de ferramentas <i>Lean</i> , como 5S, mapeamento de processos, eventos <i>Kaizen</i>
Agbodzakey e McCue (2015) Holmemo e Ingvaldsen (2018) Radnor et al. (2012) Schiele e McCue (2010) Waterman e McCue (2012)	Apoio e suporte do alto nível de gestão
Burgess e Radnor (2012) Comm e Mathaisel (2005) Kuvvetli e Firuzan (2017)	Liderança forte
Radnor (2010) Monteiro et al. (2015) Waterman e McCue (2012)	Gestão visual
Barton (2013) Dammand et al. (2014)	Envolvimento dos funcionários na implementação de <i>Lean</i>
Langstrand e Drotz (2016) Suárez-Barraza e Ramis-Pujol (2010)	Determinação clara do objetivo específico de melhoria
Miao et al.(2011) Papadopoulos (2011)	Cultura organizacional voltada à solução de problemas e melhoria contínua
Radnor (2010) Waterman e McCue (2012)	Utilização de ferramentas para gerar mudanças técnicas e culturais
Dammand et al. (2014)	Adaptação da filosofia <i>Lean</i> ao serviço público
Di Pietro et al. (2013)	Atenção às necessidades e opiniões do cliente-cidadão, por meio de feedback
Di Pietro et al. (2013)	Utilização do <i>Kaizen</i> como uma abordagem holística
Juliani e Oliveira (2017)	Comunicação focada no usuário
Juliani e Oliveira (2017)	Estratégia de gestão que não descumpra o orçamento disponível
Radnor e Johnston (2013)	Trabalho em equipe
Suárez-Barraza e Ramis-Pujol (2010)	Compromisso e desejo de melhoria
Suárez-Barraza e Ramis-Pujol (2010)	Foco, além do cliente-cidadão, no cliente interno
Waterman e McCue (2012)	Trabalhadores dispostos a uma nova forma de trabalho

Fonte: Autora

A disponibilização de recursos de tempo e também de formação adequada para o aprendizado de *Lean* foi indicado por três referências (LOKKERBOL; MOLENNAR; DOES,

2012; SCHIELE; MCCUE, 2010; WATERMAN; MCCUE, 2012). Esse facilitador contrapõe a barreira de implementação apontada por Suárez-Barraza e Ramis-Pujol (2010), que define a falta de treinamentos em *Lean* um ponto que dificulta sua execução. Ainda, esse facilitador aparece como contraponto da barreira citada por diversos autores como Arlbjørn et al. (2011) e Burgess e Radnor (2012), quando afirmam que a concentração em ferramentas e não nos princípios de *Lean* prejudica sua implementação, já que, treinamento e formação em *Lean* proporciona o entendimento de seus princípios. A gestão visual aparece em três artigos, sendo que Monteiro et al.(2015) afirmam que essa estratégia de gestão permite o acompanhamento do progresso de indicadores de desempenho.

2.3 LEAN EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO SUPERIOR

Pressões externas por mudança estão forçando o ensino superior a considerar novos modos de operação já que a opinião pública considera as IES públicas ineficientes e dispendiosas (BALZER; BRODKE; KIZHAKETHALACKAL, 2015). Além disso, diversos autores apontam que as IES sofrem com as restrições orçamentárias (BALZER; BRODKE; THOMAS, 2015; COMM; MATHAISEL, 2005a; DOES, 2012; DOMAN, 2011; FRANCIS, 2014; LOKKERBOL; MOLENAAR; WIEGEL; BROUWER-HADZIALIC, 2015). Nesse cenário, é necessário um melhor atendimento da demanda, propiciando mais eficiência e economicidade na utilização de recursos, garantindo a melhoria constante na qualidade e no atendimento do cidadão (TEIXEIRA; SANTANA, 1995). Essa ação se apresenta em resposta as constantes críticas à ineficiência administrativa do serviço público (BERWIG; JALIL, 2007; BALZER; BRODKE; KIZHAKETHALACKAL, 2015). E *Lean* aparece como alternativa para melhorar operações administrativas e acadêmicas do ensino superior (BALZER et al., 2016).

De acordo com Waterbury (2015), estudos demonstram que há um aumento no número de IES que estão aplicando *Lean* em suas operações, e diversos autores apontam que a aplicação de seus princípios e práticas pode melhorar a eficiência e a eficácia dos processos universitários (ANTONY, et al., 2012; ANTONY, 2015; BALZER; BRODKE; KIZHAKETHALACKAL, 2015; BALZER et al., 2016; COMM; MATHAISEL, 2005a; DOUGLAS; ANTONY; DOUGLAS, 2015) sendo que ainda há muito potencial para melhorar o valor do cliente e eliminar o desperdício nas universidades utilizando *Lean* (HINES; LETHBRIDGE, 2008).

Kang e Manyone (2014) apontam melhorias na padronização de processos de IES, melhor visualização do fluxo de informação, minimização de erros, melhoria na gestão visual e ainda desenvolvimento de melhores métodos de comunicação e entrega de informação, quando da utilização de *Lean* para melhorias de processos. Emiliani (2004) indica que a aplicação de *Lean* simplifica o trabalho, gera maior nível de satisfação dos alunos, além de redução do tempo de espera e pessoas concentradas em atividades que agregam valor, sendo uma oportunidade para entender melhor o valor na perspectiva do aluno, como também dos colaboradores. No mesmo sentido, Cudney et al. (2018) afirmam que *Lean* pode melhorar a qualidade do ensino, além de agregar valor e melhorar a satisfação dos alunos.

Lean pode ser implementado em departamentos acadêmicos e não acadêmicos, inclusive em processos administrativos, pois contém processos críticos para satisfação dos alunos. Como muitos processos de IES atravessam vários departamentos, há maior probabilidade de erros e desperdícios (DOUGLAS; ANTONY; DOUGLAS, 2015). Corroborando com essa visão, Cudney et al. (2018) afirmam que *Lean* pode ser aplicado para melhorar os processos administrativos em uma Instituição de Ensino Superior e Antony (2014) indica que as aplicações de *Lean* podem reduzir ou eliminar desperdícios em IES.

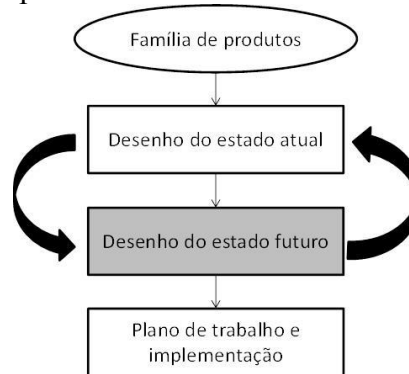
2.4 MAPEAMENTO DO FLUXO DO VALOR E *MAKIGAMI*

Processos podem ser simplificados e padronizados usando conceitos *Lean* e o Mapeamento do Fluxo de Valor é uma ferramenta de avaliação e planejamento que auxilia essa simplificação (LOCHER, 2008). MFV é, segundo Rother e Shook (2003), uma ferramenta que ajuda a enxergar e entender o fluxo de material e de informação em um processo, seus desperdícios e suas fontes.

O objetivo de mapear o fluxo de valor é alcançar o estado futuro e obter os benefícios desejados (LOCHER, 2008), além de destacar as fontes de desperdício e eliminá-las por meio da implementação do Mapa do Estado Futuro (ROTHER; SHOOK, 2003). É uma ferramenta eficaz e comprovada para avaliar processos e reconfigurá-los baseado nos conceitos de *Lean* (LOCHER, 2008). Segundo Keyte e Locher (2016), a utilização do MFV auxilia a visualização e comunicação de como a organização atua e como ela deve agir no futuro para melhorar a qualidade de seus serviços.

Para o desenvolvimento dos mapas, Rother e Shook (2003) propõe as etapas a seguir.

Figura 7 - Etapas iniciais de desenvolvimento dos Mapas



Fonte: Rother e Shook (2003)

Locher (2008) sugere uma etapa de preparação que antecede a escolha da família de produtos ou serviços, em que se definem quais os processos que serão mapeados, a equipe que será responsável pelas melhorias e o escopo do projeto de melhoria. Na etapa da definição da família de serviços, o mesmo autor afirma que é necessária a identificação do serviço ou grupo de serviço a ser mapeado. Família de serviços são grupos de serviços ou produtos que compartilham etapas ou possuem processos semelhantes (LOCHER, 2008; ROTHER; SHOOK, 2003). Após a escolha da família a ser mapeada, se desenvolve o Mapa do Estado Atual, que é a representação visual de como o processo existente funciona (LOCHER, 2008). O mesmo autor sugere etapas para completar o Mapa do Estado Atual, que são:

- ✓ Identifique as necessidades atuais do cliente;
- ✓ Identifique os principais processos;
- ✓ Selecione métricas de processo, que possam ser obtidos em registros ou mesmo do “palpite” das pessoas;
- ✓ Execute a análise do fluxo de valor;
- ✓ Estabeleça como cada processo prioriza o trabalho;
- ✓ Calcule métricas resumidas do fluxo de valor, como *lead time*, que é o tempo de atravessamento total de um processo, tempo de processo e outras medidas que considere importantes;

Com o Mapa do Estado Atual definido, é necessária uma análise do mapa, buscando desperdícios que possam ser eliminados ou diminuídos (LOCHER, 2008) baseados nos desperdícios definidos por Ohno (1988). O Mapa do Estado Atual é a base para projetar o Mapa do Estado Futuro (KEYTE; LOCHER, 2016) e com a definição do Mapa do Estado Futuro, é iniciada a última fase que corresponde ao plano de trabalho e implementação das melhorias identificadas.

Outra metodologia similar de mapeamento de processo é o *Makigami*. O MFV e o *Makigami* são dois métodos úteis que podem ajudar a identificar e remover o desperdício dentro do setor de serviços (CHIARINI, 2013). A principal diferença entre os dois métodos é que *Makigami* é mais adequado aos processos identificados no setor de serviços (CHIARINI, 2013; NEUSTÄDT, 2012). Ainda segundo Chiarini (2013), *Makigami* é também utilizado na administração pública. Neustädt (2012) aponta que *Makigami* é mais utilizado em atividades administrativas, com a visualização da sequência de atividades complexas e ramificadas.

Makigami é uma metodologia de mapeamento de processos que utiliza raias, destacando o fluxo entre vários departamentos e os desperdícios, possibilitando uma visão sistêmica (HENRIQUE, 2014). O processo é registrado pela ordem cronológica horizontal, passando pelas raias correspondentes ao setor, incluindo *lead time* e tempo de processo, como também, raia com os problemas identificados nas etapas (NEUSTÄDT, 2012).

2.5 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO

Após a análise dos estudos identificados referente a *Lean* no serviço público, e *Lean* em Instituições de Ensino Superior públicas, foi possível identificar a visão geral do tema. A apresentação das principais barreiras na implementação de *Lean* resultou na identificação de lacunas de estudo para transpor as dificuldades identificadas, além das oportunidades de pesquisas.

Em contrapartida, a demonstração dos principais facilitadores na implementação de *Lean* especifica uma série de condições a serem avaliadas antes do início da implementação de *Lean* no setor público, que podem ajudar na implementação efetiva.

Nesse sentido, a apresentação dos principais benefícios de *Lean*, aponta que é possível, com a implementação de *Lean* no serviço público, desenvolver o trabalho de forma mais estruturada e padronizada (MONTEIRO et al. 2015), reduzir desperdícios (SUÁREZ-BARRAZA; RAMIS-PUJOL, 2010) e melhorar a motivação do colaboradores (HOLMEMO; INGVALDSEN, 2018). Essas descobertas corroboram com a visão que de *Lean* pode ser aplicado no serviço público e pode atingir resultados benéficos mensuráveis (RADNOR; JOHNSTON, 2013) como o aumento da eficiência (VENDRAMINI et al., 2016) e aumento da qualidade (RADNOR et al., 2012), reduzindo custos (LINDSAY et al., 2014) e diminuindo tempo de processo (FURTERER; ELSHENNAWY, 2005).

Acrescenta-se também que a pesquisa na área não se esgotou, de acordo com referências (e.g. PEDERSEN; HUNICHE, 2011a; RADNOR, 2010; RADNOR; OSBORNE,

2013) que afirmam que mais trabalhos são necessários para testar e depurar a transferência do conceito de *Lean*, originalmente utilizado no setor privado, para o serviço público. Suárez-Barraza et al. (2009) apontam que são poucas as pesquisas de aplicações de *Lean* no setor público com o objetivo de melhorar os serviços, além de terem sido mal exploradas e Antony et al. (2015) afirmam que a implementação de *Lean* nesse setor está em seu início, demonstrando ser um tema relevante para estudo.

Em relação ao setor de instituições de ensino, estudos recentes (HÖFER; NAEVE, 2018; CUDNEY et al., 2018) afirmam que *Lean* pode ser aplicado em instituições de ensino superior, resultando em melhorias de processos administrativos. Höfer e Naeve (2018) mencionam ainda que a utilização de *Lean* pode criar a cultura necessária para que pessoas e processos se adaptem rapidamente a mudanças ambientais, que confirma a utilização de *Lean* nesse estudo, já que o local da pesquisa está inserido em uma cultura com intensa mudança de procedimentos, demandando uma cultura de melhoria contínua para acompanhar essas mudanças. Faz-se necessário o aperfeiçoamento dos serviços e qualificação do servidor de carreira, a fim de garantir que as melhorias tenham continuidade (BERWIG; JALIL, 2007).

Adicionalmente, em diversos estudos o Mapa do Fluxo de Valor foi utilizado com sucesso no setor de serviços público (JAVED; MANARVI; RIZVI, 2013; LIMA; ROLIM; ALVES, 2010; TORTORELLA et al. 2017; VENDRAMINI et al., 2016) demonstrando assim que sua utilização tem relevância e é benéfica ao contexto.

Assim sendo, foram identificados diversos estudos que afirmam que *Lean* pode ajudar o serviço público a ser mais eficiente, reduzindo tempo de processo, desperdícios, custos, melhorando a eficiência e a motivação dos funcionários, entre outros benefícios. Contudo, nos trabalhos levantados, não foram identificados estudos específicos em processos administrativos de Secretarias de pós-graduação em IES pública que estejam inseridas em ambientes similares ao da pesquisa e que, adicionalmente, proponham um modelo de referência de melhoria baseado em *Lean*.

3. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Esse capítulo está dividido em quatro partes, iniciando pela apresentação do local de estudo, desenvolvimento das etapas de preparação e família de serviços, apresentação dos Mapas do Estado Atual e considerações sobre o capítulo. O título referente aos mapas está subdividido em descrição, análise conjunta e análise específica de cada mapa.

3.1 LOCAL DE ESTUDO

A pesquisa é desenvolvida na Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, que possui dois colaboradores, sendo um servidor efetivo do quadro de pessoal da UFSC e um estagiário. Destaca-se que a pesquisadora desse estudo é a servidora efetiva da Secretaria e atua como chefe de expediente do local.

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa nas normativas da UFSC buscando identificar as atribuições e o papel de Secretarias de pós-graduação na Instituição. Não foi localizada caracterização desses setores em normativas gerais, como regimento geral da UFSC ou normativas da PROPG. As Secretarias também não são caracterizadas no regimento do CTC, e no caso específico da Secretaria do PPGE, não há informações de suas atribuições no regimento do programa. Em virtude disso, as funções da Secretaria do PPGE são descritas baseadas na sua rotina diária e no desenvolvimento de seus processos. Também foi considerada a descrição e atribuição do cargo que a servidora exerce reguladas por Ofício (BRASIL, 2005).

A Secretaria atua como setor de suporte à Coordenação do Programa, que é composta por dois professores eleitos por seus pares por um período de dois anos, podendo ocorrer reeleição. Além disso, a Secretaria também opera no atendimento às demandas dos alunos e demais clientes, que pode ocorrer presencialmente, por meio de e-mail e ligações telefônicas. Os atendimentos presenciais e por telefone são tratados como prioritário na rotina da Secretaria, ou seja, os demais processos que estão sendo desenvolvidos sofrem paradas para que os atendimentos ocorram. A Secretaria também atua na divulgação de informações, tramitação e acompanhamento de processos administrativos, expedição de documentos, elaboração de relatórios e alimentação de sistemas.

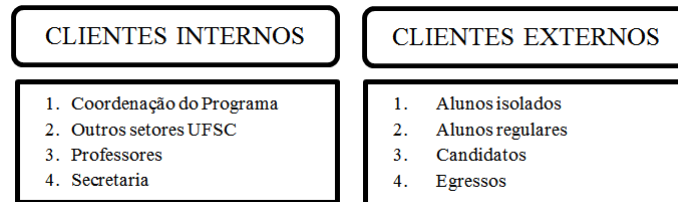
A Secretaria opera por oito horas diárias, de segunda a sexta, e esse período de atendimento é dividido em atendimento interno e atendimento externo. O atendimento externo corresponde a quatro horas diárias em que a Secretaria atende presencialmente todos seus

clientes, além de exercer os demais processos de trabalho. No período de atendimento interno, que corresponde às quatro horas restantes, não há previsão de atendimento aos clientes externo, portanto, o balcão de atendimento permanece fechado, mas uma porta lateral conservar-se aberta, para atendimento dos clientes internos. Os atendimentos por telefone e por meio de e-mails são realizados em ambos os períodos.

O atendimento foi dividido em interno e externo para concentrar os atendimentos presenciais dos clientes externos em quatro horas diárias, como também, para que os processos possam ser realizados com menos paradas e interrupções nas demais quatro horas do dia. Porém, apesar do horário de atendimento interno estar divulgado no site do programa e em cartazes fixados no balcão de atendimento da Secretaria, os clientes externos costumam solicitar atendimento pela porta lateral no período em que não há previsão deste acontecer. Nessa situação, a Secretaria realiza o atendimento, e portanto, paradas e esperas nos processos continuam acontecendo. Não há filas no atendimento presencial.

Os clientes da Secretaria são identificados e classificados conforme sugere Harrington (1991), apresentados na Figura 8.

Figura 8 – Clientes da Secretaria



Fonte: Autora

A Coordenação do Programa aparece como um cliente interno pois são desenvolvidas atividades de suporte e auxílio a esses professores. O segundo cliente interno arrolado na Figura 8 corresponde aos outros setores da UFSC que a Secretaria mantém contato na tramitação e desenvolvimento de seus processos. Os principais são:

1. Coordenadoria de Acompanhamento de Programa – CAP/PROPG
2. Coordenadoria Administrativa – CA/PROPG
3. Coordenadoria de Bolsas - CBO/PROPG
4. Coordenadoria Financeira – CAFIN/PROPG
5. Coordenadoria de Educação Continuada - CEC/PROPG
6. Departamento de Administração Escolar – DAE
7. Direção do CTC

8. Secretaria e Chefe do Departamento de Engenharia de Produção
9. Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação - SETIC

Os cinco primeiros setores apresentados são Coordenadorias que se localizam na PROPG e correspondem a setores superiores às Secretarias de pós-graduação da UFSC, que ditam direcionamentos e demandam informação. Também atuam como setores consultivos, tirando dúvidas e auxiliando no desenvolvimento dos processos. São setores bastante contatados pela Secretaria. Os demais setores apontados são contatados pela Secretaria durante o ano, referente a assuntos específicos. Além desses setores, outros podem ser contatados esporadicamente. Os professores do PPGE são clientes internos da Secretaria e atualmente, conforme site (PPGE, 2019), o programa possui 23 professores credenciados. A Secretaria aparece como um cliente interno, pois, são desenvolvidos alguns processos que se referem à administração própria do local de estudo.

São quatro os clientes externos da Secretaria. Alunos isolados são aqueles que cursam disciplinas no programa sem possuir vínculo ou matrícula regular, apenas sendo matriculados nas disciplinas solicitadas. No ano de 2017 foram realizadas 245 matrículas isoladas em disciplinas e em 2018, 112 matrículas. Alunos regulares são alunos que passaram por todas as etapas de seleção anual para ingresso nos cursos de mestrado e doutorado e foram aceitos por um professor credenciado no programa. O PPGE possui 117 alunos regulares, sendo 50 bolsistas, que são considerados clientes externos (PPGE, 2019). Os interessados em cursar mestrado, doutorado ou estágio de pós-doutorado são chamados de candidatos, terceiro cliente externo da Secretaria. No ano de 2017 foram registradas 143 inscrições no processo seletivo e 90 no ano de 2018, para ingresso nos cursos de mestrado e doutorado. Egressos são mestres e doutores que concluíram com sucesso os cursos de Mestrado e Doutorado. Desde a abertura do programa até maio de 2019, foram defendidas 1.436 teses, 4.533 dissertações.

Ademais, no desenvolvimento e tramitação de processos, nove sistemas são utilizados, além de *softwares* de editor de texto e editor de planilha eletrônica

1. Plataforma Carlos Chagas do CNPq (<http://cnpq.br>);
2. Plataforma Sucupira (<http://sucupira.capes.gov.br>);
3. Sistema de concessão de diárias e passagens (SCDP) (<https://www2.scdp.gov.br>)
4. Sistema de cotação de passagens (<https://www.wtscorporate.com.br>)
5. Sistema de Controle Acadêmico da Pós-Graduação (CAPG)

6. Sistema de Controle de Bolsas e Auxílio da CAPES (SCBA)/CAPES
(<https://scba.capes.gov.br>)
7. Sistema de Execução Orçamentária e Financeira (SARF)
8. Sistema de Páginas da UFSC
9. Sistema Stela de Controle de Alunos
10. Sistema Solar de Tramitação de Processos (SPA)
(<https://solar.egestao.ufsc.br/solar/>)

Os sistemas número 5, e de número 7 a 10 correspondem a sistemas fornecidos e administrados pela UFSC. Os demais são sistemas de uso obrigatório não administrados pela Universidade.

Esse contexto apresentado mostra que há variados clientes internos e externos, que demandam um grande número de informações, como já apontado na problemática desse estudo. Além disso, a Secretaria utiliza um número expressivo de sistemas de informação, o que mostra a variedade no desenvolvimento dos processos.

A Secretaria não possuiu uma gestão formal de seus processos, mapeamento de processos ou repertório dos serviços oferecidos, tampouco conhece com precisão os processos que realiza ou a quantidade de vezes que os processos ocorrem, ou ainda, o tempo para que os processos sejam realizados. Costuma trabalhar em lotes, e não tem planejamento de serviços, realizando as atividades conforme o surgimento da demanda, tendo que priorizar as demandas mais urgentes, em detrimento de outras, em determinados momentos. O setor está inserido em um contexto de serviço público onde não há recursos específicos para melhorias, e os servidores desenvolvem suas atividades da maneira que as tecnologias disponíveis permitem. Ou seja, em algumas ocasiões, processos poderiam ser realizados de maneira mais eficaz caso houvesse tecnologia e suporte para essas atividades.

O andamento dos processos da Secretaria costuma ser impactado pelo grande número de solicitações de informação pelos diversos clientes do setor, por meio de e-mails, atendimento presencial ou por telefone, que correspondem às três formas de atendimento da Secretaria. Os atendimentos são em grande número, diários e demandam tempo expressivo.

Para visualizar o número de atendimentos por telefone, presenciais e por e-mail e o quanto podem impactar no desenvolvimento dos processos por parte da Secretaria, estes foram mensurados por número de ocorrências. O atendimento aos clientes por telefone ocorre em sua grande maioria, para sanar dúvidas de alunos regulares, alunos isolados e candidatos. Não é possível a emissão de relatórios para verificação de ligações recebidas, por isso, para a visualização desse atendimento foi solicitado ao SETIC que enviasse um relatório com essas

informações. Não foram consideradas as ligações efetuadas, pois a Secretaria não realizou ligações aos clientes externos, apenas contatando-os por meio de e-mail, devido à política de economia de recursos da UFSC. Utiliza o telefone apenas para o contato de clientes internos, já que são ligações sem custo. O SETIC enviou os dados em planilha eletrônica, que compreende o período de julho de 2017 a novembro de 2018, com as informações dos dois ramais utilizados pela Secretaria. O agrupamento por mês das ligações recebidas por meio do relatório está apresentado na Tabela 5.

Tabela 5 - Ligações atendidas de julho de 2017 a novembro de 2018

Mês	Quantidade de ligações recebidas	Tempo total de ligações recebidas
jul/17	104	02:51:12
ago/17	111	03:31:12
set/17	131	04:29:49
out/17	122	03:09:29
nov/17	137	04:43:29
dez/17	78	01:56:08
jan/18	51	02:03:58
fev/18	117	03:51:38
mar/18	120	03:16:04
abr/18	145	04:22:27
mai/18	124	03:17:10
jun/18	135	03:44:51
jul/18	154	04:32:59
ago/18	94	02:15:12
set/18	117	03:26:53
out/18	74	02:40:26
nov/18	100	02:53:03

Fonte: Autora

Parte dos meses de janeiro e dezembro a Secretaria encontra-se fechada devido a férias dos colaboradores. Desconsiderando ambos os meses, a quantidade de ligações recebidas por mês variou de 74, menor quantidade mensurada no mês de outubro de 2018 e 154 ligações, maior quantidade de ligações no mês de julho de 2018. Em relação ao tempo de ligações, o menor tempo mensurado foi no mês de agosto de 2018, de duas horas e quinze minutos, e o maior tempo em novembro de 2017, apresentando quatro horas e quarenta e três minutos no mês. Do relatório das ligações recebidas, foi possível identificar que 94 % das ligações tem duração de 30 segundos a cinco minutos, e ligações de cinco a dez minutos

correspondem a 5 %. Apenas 1% das ligações no período tiverem tempo de ligações de mais de dez minutos, até o máximo de 18 minutos. Mesmo assim, mesmo que a maioria das ligações tenha duração curta, impactam na execução dos processos, já que geram paradas e esperas.

Outro atendimento que impacta no resultado dos processos da Secretaria são os atendimentos presenciais, que ocorrem para receber demanda dos clientes internos e externos. Acontecem para suas sanar dúvidas, como também, devido à necessidade de entrega de diversos documentos impressos e assinados, já que a tramitação dos processos da Secretaria ocorre sempre por meio de documentação impressa. Alguns processos exigem que a documentação seja enviada também em formato digital, o que não exclui a necessidade de entrega física.

Não existem registros referentes aos atendimentos presenciais, porém, nos meses de maio a novembro de 2018 os atendimentos presenciais foram mensurados. Os atendimentos presenciais dos clientes internos e externos foram contabilizado e esses números são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6– Atendimento presencial no período de maio a novembro de 2018

Mês	Atendimento presencial
maio/18	284
Jun/18	353
Jul/18	178
Ago/18	164
Set/18	198
Out/18	234
Nov/18	318

Fonte: Autora

Com a mensuração desses atendimentos no período apresentado na Tabela 6, observou-se que 85 % dos atendimentos variam de 3 a 8 minutos, contando do início do atendimento até a saída do cliente do balcão. Alguns atendimentos acontecem por menos de 3 minutos, normalmente, na entrega de documentação. Atendimentos de mais de 8 minutos ocorrem em situações em que os clientes procuram a Secretaria para sanar dúvidas relacionadas a processos mais complexos. Da Tabela 6 apresentada, a menor quantia mensurada foi no mês de agosto, com 164 atendimentos, e a maior, no mês de junho, com 353 atendimentos. Os atendimentos são frequentes e em grande número de segunda-feira a quinta-feira, ocorrendo diminuição de demanda de atendimento nas sextas-feiras. Em torno de 70 % dos atendimentos presenciais acontecem para atendimento de clientes externos.

A terceira forma de atendimento aos clientes é por intermédio de e-mail, canal utilizado pelos clientes para, na maior parte das vezes, consultar a Secretaria a respeito de dúvidas em questões gerais, ou solicitar emissão de documentos, como históricos e atestados. Os e-mails são respondidos exclusivamente pela servidora efetiva da Secretaria. Para a visualização dessa demanda, um relatório dos e-mails enviados, por meio do e-mail institucional do programa, foi solicitado ao SETIC, do período de julho de 2017 a novembro de 2018. Os e-mails recebidos não foram considerados já que são recebidos diariamente um grande número de e-mails caracterizados como *spams* e o atendimento efetivamente ocorre na resposta do e-mail e não apenas em seu recebimento. O agrupamento mensal dos dados recebidos está apresentado Tabela 7.

Tabela 7– E-mails enviados de julho a dezembro de 2018

Mês	E-mails enviados
jul/17	234
ago/17	235
set/17	265
out/17	212
nov/17	355
dez/17	151
Jan/18	101
Fev/18	225
Mar/18	254
Abr/18	167
Mai/18	188
Jun/18	165
Jul/18	150
Ago/18	153
Set/18	208
Out/18	191
Nov/18	198

Fonte: Autora

Desconsiderando os meses de janeiro e dezembro, pois parte dos meses a Secretaria encontra-se fechada devido às férias dos colaboradores, o número de e-mails enviados variou de 150 em julho de 2018 e 355 em novembro de 2017. Para responder cada e-mail, observou-se que são necessários de 3 a 12 minutos, dependendo da complexidade do assunto, da totalidade das informações prestadas pelo cliente, ou ainda, se a informação é de fácil acesso ou se é necessária uma busca em outras fontes. Esse tempo é o tempo de processamento, que

considerou o tempo de leitura do e-mail, consulta nos sistemas, normativas, ou outras fontes de informação, além da elaboração da resposta, sem considerar tempo de espera. Esse tempo foi mensurado a partir da leitura do e-mail, mas destaca-se que muitos e-mails são não respondidos imediatamente quando são recebidos, sendo respondidos muitas vezes, em torno de três a cinco dias depois, devido à priorização de outras demandas urgentes por parte da Secretaria. Alguns e-mails não são respondidos, pois o cliente, muitas vezes, demanda atendimento por telefone, devido à demora na resposta do e-mail. Em torno de 85 % dos e-mails enviados em resposta a demanda dos clientes são finalizados dentro de 4 a 9 minutos. O percentual restante corresponde a e-mails respondidos em menos de quatro minutos e uma pequena parcela, em mais de 9 minutos.

O levantamento dos dados de atendimento presencial, por telefone e e-mail se justifica, pois, a Secretaria não possui esses registros ou tem ideia do número de atendimentos diários e a apresentação faz parte do diagnóstico do local de estudo. Considerando o período em que os três tipos de atendimentos puderam ser mensurados, de maio a novembro de 2018, tem-se a Tabela abaixo.

Tabela 8– Total de atendimentos – maio a novembro 2018

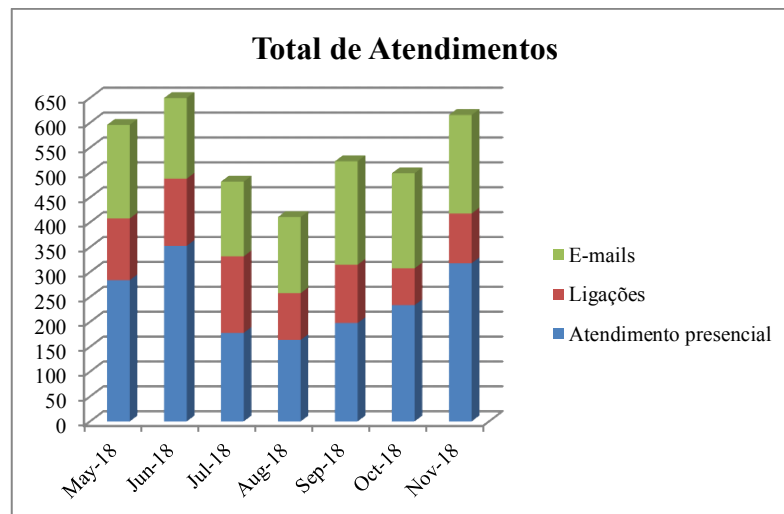
Mês	Atendimento presencial	Ligações	E-mails	Total
maio/18	284	124	188	596
Jun/18	353	135	165	653
Jul/18	178	154	150	482
Ago/18	164	94	153	411
Set/18	198	117	208	523
Out/18	234	74	191	499
Nov/18	318	100	198	616

Fonte: Autora

No período apresentado, junho foi o mês com o maior número de atendimentos, sendo apresentados 653 atendimentos. O menor número de atendimentos ocorreu em agosto com 411 atendimentos. Os atendimentos ocorrem em um contexto em que apenas um servidor efetivo os realiza, além de executar todos os demais processos, com apoio de apenas um estagiário. O grande número de atendimentos faz com que o tempo de realização dos processos seja drasticamente aumentado, pois, no contexto apresentado, paradas para atendimento significa paradas no desenvolvimento de processos, já que, apenas um servidor é lotado no setor. Essa situação gera sobrecarga, clima organizacional estressante e desmotivador.

Além disso, a visualização do volume de atendimento permite a identificação da demanda sazonal da Secretaria, que é percebida pelos colaboradores do setor. Também permite identificar períodos com maior atendimento, como por exemplo, junho, que corresponde ao início de trimestre. A percepção dos colaboradores é que períodos correspondentes ao início de trimestres apresentam maior demanda de atendimento e o gráfico abaixo, apresentado na Figura 9, sustenta essa percepção.

Figura 9 – Total de atendimentos de maio a novembro de 2018



Fonte: Autora

Em resumo, o setor do estudo possui grande número de processos, considerável número de clientes, redução do tempo destinado à realização de processos devido ao alto número de atendimentos e apenas um servidor lotado no local. Nesse contexto, não é possível reservar tempo para que o servidor efetivo, juntamente com a Coordenação, se dediquem às atividades de planejamento e organização dos processos, buscando uma administração mais eficiente, com menos desperdícios de tempo e mais atividades que agreguem valor.

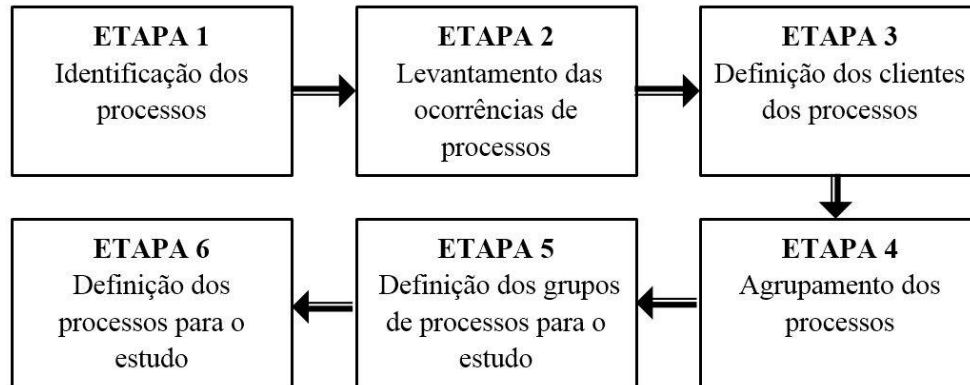
Após a exposição do local do estudo, apresentando o contexto que a Secretaria está inserida, a etapa de preparação e escolha da família de serviços é desenvolvida.

3.2 ETAPA DE PREPARAÇÃO E FAMÍLIA DE SERVIÇOS

Segundo Harrington (1991) processo é qualquer atividade ou grupo de atividades que recebe uma entrada, adiciona valor e fornece uma saída para um cliente interno ou externo e esse conceito é o utilizado nesse estudo.

As etapas da preparação, identificação e escolha da família de serviços para o estudo foram desenvolvidas a partir de metodologia apresentada na Figura 10.

Figura 10 – Metodologia para a preparação e escolha da família de serviços

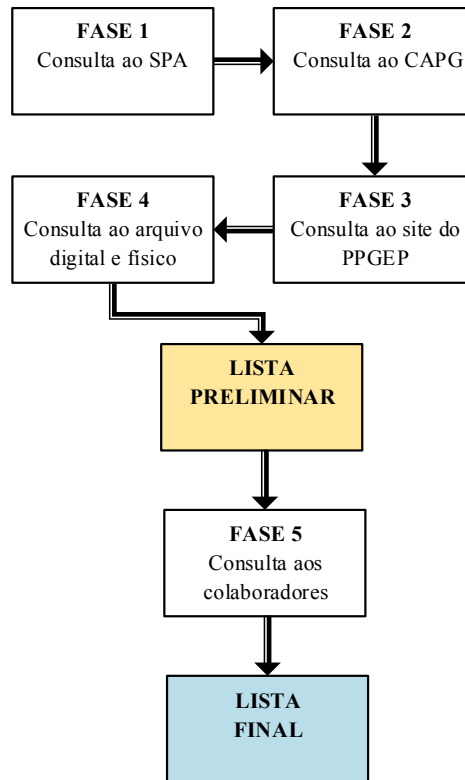


Fonte: Autora

As três primeiras etapas foram definidas para que fosse possível a visualização dos serviços oferecidos e processos realizados pela Secretaria. Além disso, também foram previstas para que as ocorrências dos processos durante o ano possam ser visualizadas (que correspondem a quantidade de vezes que o processo ocorreu durante o mês) e possibilitou a definição dos clientes específicos de cada processo. Essas etapas foram necessárias, pois não se conhece a totalidade dos processos realizados na Secretaria e a visualização destes é imprescindível para que se estude o local e se defina quais os processos que mais colaboram para a situação da Secretaria apresentada na problemática do estudo. A quarta etapa, de agrupamento de processos, aperfeiçoa o diagnóstico do local do estudo e a visualização dos processos da Secretaria. As últimas duas etapas correspondem à escolha dos processos a qual é facilitada pela apresentação e visualização das informações levantadas nas etapas anteriores.

Iniciando o desenvolvimento das etapas, a lista de processos foi criada, a partir das fases definidas e apresentadas na Figura 11.

Figura 11 – Fases da criação da Lista e Ocorrências de Processos da Secretaria



Primeiramente, relatórios do sistema SPA foram gerados, para a identificação dos processos que tramitam nesse sistema. Sua utilização é diária e muitos processos são tramitados em sua base, o que facilita a identificação de grande número de processos. Na fase número dois, o sistema CAPG foi consultado, e outros processos puderam ser identificados. Esse é o principal sistema operado pela Secretaria, no qual consta a totalidade de informações referente aos alunos, como anos de ingresso, tempo de curso, conceitos e notas de disciplinas, atividades obrigatórias. Na segunda fase, o site do PPGE foi visitado, momento em que foi possível identificar outros processos existentes no âmbito do PPGE. Essa fase corresponde a alguns processos que tem por resultado a publicação no site e que não tramitam pelos sistemas SPA ou CAPG. Posteriormente, documentos arquivados de maneira digital foram pesquisados, e, adicionalmente, documentos arquivados em forma física também foram consultados. Por fim, a lista preliminar de processos, que foi criada a partir dos resultados das fases anteriores, foi exibida aos colaboradores da Secretaria, momento em que confirmaram os processos apresentados e identificaram outros processos que não estavam presentes nessa lista, por não possuírem registros e formalidades. O desenvolvimento das fases descritas resultou na lista de processos da Secretaria, apresentado no Quadro 5. Foram identificados 86 processos realizados pelo setor.

Quadro 5 – Lista Final de Processos da Secretaria (continua)

	Processo
1	Abandono do curso
2	Abertura e tramitação de processos administrativos referente a questões internas
3	Aceite de Aluno Convênio
4	Aceite de Aluno Estrangeiro
5	Administração de bens patrimoniados
6	Afastamento maternidade/paternidade
7	Afastamento saúde
8	Agendamento de espaço físico
9	Alimentação da Plataforma Sucupira
10	Alteração de orientação
11	Aplicação Teste ABEPRO
12	Arquivamento de documento e manutenção de arquivos
13	Avaliação de disciplinas
14	Avaliação dos discentes pelos docentes
15	Cancelamento de bolsa CAPES nível de pós-doutorado
16	Cancelamento de bolsa de mestrado e doutorado
17	Contratação de professor visitante estrangeiro
18	Contrato voluntário de professor aposentado
19	Controle dos participantes de banca
20	Coorientação
21	Credenciamento/recredenciamento de docente
22	Criação ou alteração de disciplina
23	Defesa de dissertação
24	Defesa de qualificação
25	Defesa de tese
26	Definição dos horários de disciplinas do ano
27	Definição e lançamento do calendário acadêmico
28	Desligamento do curso
29	Digitação de notas e conceitos
30	Divulgação de disciplinas oferecidas no trimestre
31	Divulgação de eventos e notícias aos alunos e professores
32	Elaboração de declarações diversas
33	Emissão de 1ª via de diploma
34	Emissão de 2ª via de diploma
35	Emissão de atestado de matrícula
36	Emissão de declaração de rendimentos dos bolsistas
37	Emissão de declarações CAPG professores
38	Emissão de histórico CAPG
39	Emissão de histórico no sistema Stela
40	Emissão de memorando
41	Emissão de ofício
42	Emissão de portaria
43	Empréstimo de bolsa
44	Encerramento de pós-doutorado
45	Escolha de coordenadores de área do PPGEP

Quadro 5 – Lista Final de Processos da Secretaria (conclusão)

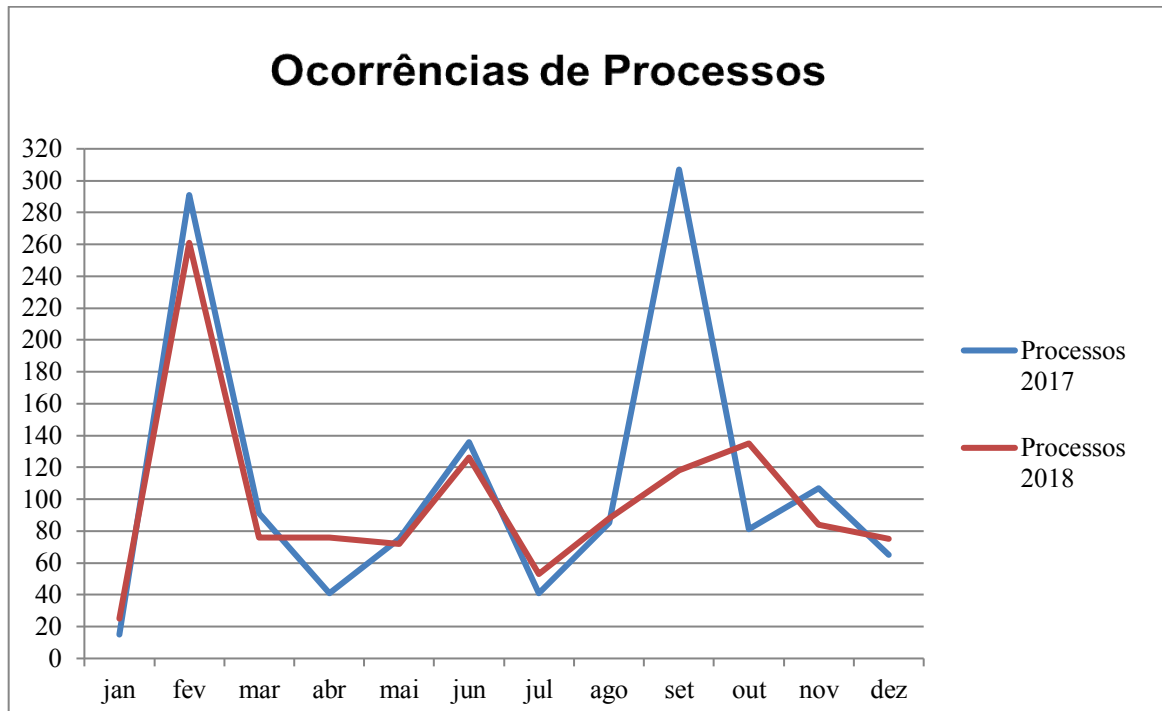
	Processo
46	Escolha de coordenadores do PPGEP
47	Escolha de representantes discentes
48	Estágio de docência
49	Estágio em instituição no exterior sem bolsa CAPES
50	Implementação de bolsa de mestrado e doutorado
51	Implementação ou prorrogação de bolsa CAPES nível de pós-doutorado
52	Lançamento do edital de doutorado sanduíche com bolsa CAPES
53	Lançamento do edital de seleção de mestrado e doutorado
54	Lançamento do edital de seleção de pós-doutorado com bolsa CAPES
55	Matrícula de pós-doutorado com bolsa CAPES
56	Matrícula em disciplina de aluno isolado
57	Matrícula em disciplina de outros programas de aluno regular
58	Matrícula em pós-doutorado com bolsa diversa ou sem bolsa
59	Matrícula no ingresso nos cursos mestrado e doutorado
60	Matrícula/cancelamento em disciplina do programa de aluno regular
61	Pagamento de inscrição por empenho
62	Prêmio ABEPRO de tese e dissertação
63	Prêmio CAPES de tese
64	Preparação do CAPG para recebimento de inscrição de seleção ME e DO
65	Proficiência de língua estrangeira
66	Prorrogação de pós-doutorado
67	Prorrogação de prazo de qualificação
68	Prorrogação de prazo defesa final
69	Reativação de bolsa suspensa
70	Recebimento e avaliação de inscrições referente à seleção de mestrado e doutorado
71	Reconhecimento de diploma
72	Reembolso de despesas diversas
73	Regimento interno ou resolução - alteração ou criação
74	Remanejamento de recursos PNPd X PROAP
75	Reunião de Colegiado
76	Solicitação de assistência por problemas em sistemas de informação
77	Solicitação de bolsa de estágio para a secretaria
78	Solicitação de bolsa emergencial
79	Solicitação de manutenção física realizada pela UFSC
80	Solicitação de manutenção por dispensa de licitação
81	Solicitação de passagens e/ou diárias
82	Solicitações excepcionais ao colegiado
83	Suspensão de bolsa
84	Trancamento de matrícula
85	Validação da pontuação da qualidade da pesquisa e artigo de alto impacto
86	Validação de créditos de disciplinas

Fonte: Autora

Seguindo as etapas de preparação definidas na Figura 10, após a lista de processos ser elaborada, os processos foram quantificados por número de ocorrências mensais, de janeiro a dezembro do ano de 2017 e 2018. Isso serviu para a identificação dos processos com mais ocorrências durante o ano, como também, para a verificação da sazonalidade da demanda na Secretaria. A quantificação dos processos foi realizada seguindo as mesmas fases descritas na Figura 11. Inicialmente, um relatório do SPA foi emitido e consultado, possibilitando a contagem dos processos que tramitam por esse sistema. Na fase seguinte, relatórios e telas de registro do sistema CAPG foram consultados e outros processos puderam ser quantificados. A consulta ao site do PPGEF forneceu mensurações de ocorrências de outros processos. Na fase seguinte, arquivos digitais e físicos foram verificados e a contagem de demais processos foi possível. Finalmente, a lista preliminar com a mensuração das ocorrências, juntamente com outros processos que não puderam ser mensurados nas fases anteriores foi apresentada aos colaboradores da Secretaria e da Coordenação. Os colaboradores contribuíram com a contagem de alguns processos faltantes consultando e-mails institucionais e confirmaram que 12 dos processos arrolados não podem ser quantificados devido à falta de formalização ou registro.

O desenvolvimento dessa etapa resultou, portanto, na listagem de 74 processos com a demonstração do número de ocorrências mensais nos anos de 2017 e 2018, que é apresentada no Apêndice A. Dessa quantificação, foi desenvolvido gráfico apresentado na Figura 12 para melhor visualização da sazonalidade da demanda e da mensuração realizada.

Figura 12 – Gráfico das ocorrências dos processos 2017 e 2018



Fonte: Autora

A apresentação e mensuração de ocorrências dos processos permitiu a visualização da demanda sazonal da Secretaria, tanto do ano de 2017, quanto do ano de 2018. Conforme já relatado pelos colaboradores e comprovado pelo levantamento, os meses de fevereiro, junho e setembro, que correspondem ao início de trimestres letivos, são os meses com maior número de processos sendo realizados. Nos meses de fevereiro, além dos processos que correspondem às matrículas do primeiro trimestre, também é o mês de término de prazo dos cursos de mestrado e doutorado, período em que ocorre um grande número de defesas finais e cancelamento de bolsas. Além disso, o mês de fevereiro corresponde ao período de ingresso de novos alunos, que exige processos de matrícula e implementação de bolsas. O mês de setembro corresponde ao início do terceiro trimestre, e além dos processos costumeiros de matrícula desse período, também corresponde ao término de prazo de prorrogação e de defesa de qualificação, implicando assim em um grande número de processos. Corroborando com a apresentação da demanda sazonal da Secretaria, a carga desequilibrada entre os semestres é apontada por Douglas, Antony e Douglas (2015) como um desperdício típico das IES públicas.

A apresentação dessas ocorrências não pode ser considerada exaustiva já que alguns processos não puderam ser quantificados, como emissão de atestados, históricos, controle de prazo de alunos, agendamento de espaço físico e alimentação da Plataforma Sucupira. Os

exemplos citados são processos que ocorrem ao longo do ano e com grande frequência, mas que, devido à falta de registros formais pela Secretaria, não puderam ser mensurados.

A quantificação, além da possibilidade de visualização da demanda sazonal, também possibilitou observar quais os processos de maior ocorrência durante o ano, como por exemplo, matrícula em disciplina de aluno isolado. Destaca-se que essa quantificação não considerou tempo de processo, apenas, a quantidade de vezes que o processo ocorreu.

Com a lista dos processos e ocorrências mensuradas na etapa três, os colaboradores da Secretaria informaram os clientes de cada processo identificado. O Quadro 6 apresenta os 86 processos com os clientes correspondentes.

Quadro 6 – Clientes dos Processos da Secretaria (continua)

	Processo	Cliente
1	Abandono do curso	Aluno regular
2	Abertura e tramitação de processos administrativos referente a questões internas	Secretaria
3	Aceite de Aluno Convênio	Aluno regular
4	Aceite de Aluno Estrangeiro	Aluno regular
5	Administração de bens patrimoniados	Secretaria
6	Afastamento maternidade/paternidade	Aluno regular
7	Afastamento saúde	Aluno regular
8	Agendamento de espaço físico	Outros setores UFSC
9	Alimentação da Plataforma Sucupira	Coordenação
10	Alteração de orientação	Aluno regular
11	Aplicação Teste ABEPRO	Candidato
12	Arquivamento de documento e manutenção de arquivos	Secretaria
13	Avaliação de disciplinas	Coordenação
14	Avaliação dos discentes pelos docentes	Coordenação
15	Cancelamento de bolsa CAPES nível de pós-doutorado	Aluno regular
16	Cancelamento de bolsa de mestrado e doutorado	Aluno regular
17	Contratação de professor visitante estrangeiro	Coordenação
18	Contrato voluntário de professor aposentado	Coordenação
19	Controle dos participantes de banca	Coordenação
20	Coorientação	Aluno regular
21	Credenciamento/recredenciamento de docente	Coordenação
22	Criação ou alteração de disciplina	Professor
23	Defesa de dissertação	Aluno regular
24	Defesa de qualificação	Aluno regular
25	Defesa de tese	Aluno regular

Quadro 6 – Clientes dos Processos da Secretaria (continua)

	Processo	Cliente
26	Definição dos horários de disciplinas do ano	Todos
27	Definição e lançamento do calendário acadêmico	Todos
28	Desligamento do curso	Aluno regular
29	Digitação de notas e conceitos	Aluno regular/aluno isolado
30	Divulgação de disciplinas oferecidas no trimestre	Todos
31	Divulgação de eventos e notícias aos alunos e professores	Aluno regular/professor
32	Elaboração de declarações diversas	Aluno regular
33	Emissão de 1ª via de diploma	Aluno regular
34	Emissão de 2ª via de diploma	Egresso
35	Emissão de atestado de matrícula	Aluno regular/aluno isolado
36	Emissão de declaração de rendimentos dos bolsistas	Aluno regular
37	Emissão de declarações CAPG professores	Professor
38	Emissão de histórico CAPG	Aluno regular/egresso
39	Emissão de histórico no sistema Stela	Egresso
40	Emissão de memorando	Coordenação
41	Emissão de ofício	Coordenação
42	Emissão de portaria	Coordenação
43	Empréstimo de bolsa	Coordenação
44	Encerramento de pós-doutorado	Aluno regular
45	Escolha de coordenadores de área do PPGE	Coordenação
46	Escolha de coordenadores do PPGE	Coordenação
47	Escolha de representantes discentes	Coordenação
48	Estágio de docência	Aluno regular
49	Estágio em instituição no exterior sem bolsa CAPES	Aluno regular
50	Implementação de bolsa de mestrado e doutorado	Aluno regular
51	Implementação ou prorrogação de bolsa CAPES nível de pós-doutorado	Aluno regular
52	Lançamento do edital de doutorado sanduíche com bolsa CAPES	Aluno regular
53	Lançamento do edital de seleção de mestrado e doutorado	Candidato
54	Lançamento do edital de seleção de pós-doutorado com bolsa CAPES	Candidato
55	Matrícula de pós-doutorado com bolsa CAPES	Aluno regular
56	Matrícula em disciplina de aluno isolado	Aluno isolado
57	Matrícula em disciplina de outros programas de aluno regular	Aluno regular
58	Matrícula em pós-doutorado com bolsa diversa ou sem bolsa	Aluno regular
59	Matrícula no ingresso nos cursos mestrado e doutorado	Aluno regular
60	Matrícula/cancelamento em disciplina do programa de aluno regular	Aluno regular
61	Pagamento de inscrição por empenho	Aluno regular/professor
62	Prêmio ABEPRO de tese e dissertação	Coordenação
63	Prêmio CAPES de tese	Coordenação

Quadro 6 – Clientes dos Processos da Secretaria (conclusão)

	Processo	Cliente
64	Preparação do CAPG para recebimento de inscrição de seleção ME e DO	Secretaria
65	Proficiência de língua estrangeira	Aluno regular
66	Prorrogação de pós-doutorado	Aluno regular
67	Prorrogação de prazo de qualificação	Aluno regular
68	Prorrogação de prazo defesa final	Aluno regular
69	Reativação de bolsa suspensa	Aluno regular
70	Recebimento e avaliação de inscrições referente à seleção de mestrado e doutorado	Candidato
71	Reconhecimento de diploma	Outros setores UFSC
72	Reembolso de despesas diversas	Aluno Regular/Professor
73	Regimento interno ou resolução - alteração ou criação	Coordenação
74	Remanejamento de recursos PNPd X PROAP	Coordenação
75	Reunião de Colegiado	Coordenação
76	Solicitação de assistência por problemas em sistemas de informação	Secretaria
77	Solicitação de bolsa de estágio para a secretaria	Secretaria
78	Solicitação de bolsa emergencial	Coordenação
79	Solicitação de manutenção física realizada pela UFSC	Secretaria
80	Solicitação de manutenção por dispensa de licitação	Secretaria
81	Solicitação de passagens e/ou diárias	Professor
82	Solicitações excepcionais ao colegiado	Aluno regular
83	Suspensão de bolsa	Aluno regular
84	Trancamento de matrícula	Aluno regular
85	Validação da pontuação da qualidade da pesquisa e artigo de alto impacto	Aluno regular
86	Validação de créditos de disciplinas	Aluno regular

Fonte: Autora

A definição dos clientes de cada processo mostrou que 51 processos são dedicados aos clientes externos, totalizando em torno de 60%. Os 40% restantes correspondem a processos de manutenção da Secretaria, controles internos, entre outros. Após a identificação dos clientes, a etapa quatro, definida na Figura 10, foi realizada e os processos foram agrupados, primeiramente, por assunto. Em um segundo momento, os processos que restaram foram agrupados por semelhanças no procedimento. Esse agrupamento resultou em 12 grupos de processos apresentados no Quadro 7.

Quadro 7 – Agrupamento de Processos (continua)

Grupo de Processos		Processo	Cliente	Ocorrências		Soma
				2017	2018	
1. Abertura e tramitação de processos ao Colegiado	1	Coorientação	Aluno regular	15	11	26
	2	Estágio de docência	Aluno regular	10	17	27
	3	Prorrogação de prazo de qualificação	Aluno regular	12	6	18
	4	Prorrogação de prazo defesa final	Aluno regular	67	21	88
	5	Solicitações excepcionais ao colegiado	Aluno regular	16	13	29
		Total			120	68
2. Administração de recursos financeiros	1	Pagamento de inscrição por empenho	Aluno regular/professor	16	21	37
	2	Reembolso de despesas diversas	Aluno Regular/Professor	46	59	105
	3	Remanejamento de recursos PNPd X PROAP	Coordenação	1	1	2
	4	Solicitação de passagens e/ou diárias	Professor	28	28	56
		Total			91	109
3. Administração da Secretaria e suporte à Coordenação	1	Abertura e tramitação de processos administrativos referente a questões internas	Secretaria	12	6	18
	2	Administração de bens patrimoniados	Secretaria	-	-	-
	3	Agendamento de espaço físico	Outros setores UFSC	-	-	-
	4	Alimentação da Plataforma Sucupira	Coordenação	-	-	-
	5	Avaliação dos discentes pelos docentes	Coordenação	0	1	1
	6	Arquivamento de documento e manutenção de arquivos	Secretaria	-	-	-
	7	Contratação de professor visitante estrangeiro	Coordenação	1	0	1
	8	Contrato voluntário de professor aposentado	Coordenação	4	2	6
	9	Credenciamento/recredenciamento de docente	Coordenação	3	3	6
	10	Divulgação de eventos e notícias aos alunos e professores	Aluno regular/professor	62	71	133
	11	Escolha de coordenadores de área do PPGEP	Coordenação	1	0	1
	12	Escolha de coordenadores do PPGEP	Coordenação	1	0	1
	13	Escolha de representantes discentes	Coordenação	1	0	1
	14	Lançamento do edital de doutorado sanduíche com bolsa CAPES	Aluno regular	4	1	5
	15	Prêmio ABEPRO de tese e dissertação	Coordenação	0	1	1
	16	Prêmio CAPES de tese	Coordenação	1	1	2
	17	Preparação do CAPG para recebimento de inscrição de seleção ME e DO	Secretaria	1	1	2
	18	Reconhecimento de diploma	Outros setores UFSC	1	0	1
	19	Regimento interno ou resolução – alteração ou criação	Coordenação	3	4	7
	20	Reunião de Colegiado	Coordenação	14	13	27
	21	Solicitação de assistência por problemas em sistemas de informação	Secretaria	-	-	-

Quadro 7 – Agrupamento de Processos (continua)

	Processo	Cliente	Ocorrências		Soma	
			2017	2018		
	22	Solicitação de bolsa de estágio para a secretaria	Secretaria	1	1	2
	23	Solicitação de manutenção física realizada pela UFSC	Secretaria	-	-	-
	24	Solicitação de manutenção por dispensa de licitação	Secretaria	5	4	9
	25	Emissão de memorando	Coordenação	34	29	63
	26	Emissão de ofício	Coordenação	3	5	8
	27	Emissão de portaria	Coordenação	73	98	171
		Total		225	241	466
4. Alimentação CAPG	1	Afastamento maternidade/paternidade	Aluno regular	1	4	5
	2	Afastamento saúde	Aluno regular	13	7	20
	3	Alteração de orientação	Aluno regular	1	4	5
	4	Estágio em instituição no exterior sem bolsa CAPES	Aluno regular	2	2	4
	5	Matrícula em disciplina de aluno isolado	Aluno isolado	245	112	357
	6	Matrícula em disciplina de outros programas de aluno regular	Aluno regular	45	25	70
	7	Matrícula/cancelamento em disciplina do programa de aluno regular	Aluno regular	12	12	24
	8	Proficiência de língua estrangeira	Aluno regular	66	43	109
	9	Trancamento de matrícula	Aluno regular	12	7	19
	10	Validação da pontuação da qualidade da pesquisa e artigo de alto impacto	Aluno regular	57	45	102
	11	Validação de créditos de disciplinas	Aluno regular	22	26	48
		Total		476	287	763
5. Bolsas de estudo de mestrado e doutorado	1	Cancelamento de bolsa de mestrado e doutorado	Aluno regular	19	31	50
	2	Empréstimo de bolsa	Coordenação	2	3	5
	3	Implementação de bolsa de mestrado e doutorado	Aluno regular	20	24	44
	4	Reativação de bolsa suspensa	Aluno regular	1	2	3
	5	Solicitação de bolsa emergencial	Coordenação	1	0	1
	6	Suspensão de bolsa	Aluno regular	2	2	4
		Total		45	62	107
6. Defesas	1	Controle dos participantes de banca	Coordenação	46	86	132
	2	Defesa de qualificação	Aluno regular	14	39	53
	3	Defesa de dissertação	Aluno regular	18	24	42
	4	Defesa de tese	Aluno regular	28	23	51
		Total		106	172	278
7. Desligamento	1	Abandono do curso	Aluno regular	3	4	7
	2	Desligamento do curso	Aluno regular	6	6	12
		Total		9	10	19

Quadro 7 – Agrupamento de Processos (conclusão)

		Processo	Cliente	Ocorrências		Soma
				2017	2018	
8. Disciplinas e calendário acadêmico	1	Avaliação de disciplinas	Coordenação	1	1	2
	2	Criação ou alteração de disciplina	Professor	4	1	5
	3	Definição dos horários de disciplinas do ano	Todos	1	1	2
	4	Definição e lançamento do calendário acadêmico	Todos	2	2	4
	5	Digitação de notas e conceitos	Aluno regular/aluno isolado	39	40	79
	6	Divulgação de disciplinas oferecidas no trimestre	Todos	3	3	6
			Total		50	48
9. Emissão de diploma	1	Emissão de 1ª via de diploma	Aluno regular	45	58	103
	2	Emissão de 2ª via de diploma	Egresso	2	5	7
			Total	47	63	110
10. Emissão de documentos aos clientes	1	Elaboração de declarações diversas	Aluno regular	-	-	-
	2	Emissão de atestado de matrícula	Aluno regular/aluno isolado	-	-	-
	3	Emissão de declaração de rendimentos dos bolsistas	Aluno regular	-	-	-
	4	Emissão de declarações CAPG professores	Professor	-	-	-
	5	Emissão de histórico CAPG	Aluno regular/egresso	-	-	-
	6	Emissão de histórico no sistema Stela	Egresso	-	-	-
			Total	0	0	0
11. Pós-doutorado	1	Cancelamento de bolsa CAPES nível de pós-doutorado	Aluno regular	3	4	7
	2	Encerramento de pós-doutorado	Aluno regular	5	2	7
	3	Implementação ou prorrogação de bolsa CAPES nível de pós-doutorado	Aluno regular	3	7	10
	4	Lançamento do edital de seleção de pós-doutorado com bolsa CAPES	Candidato	3	2	5
	5	Matrícula de pós-doutorado com bolsa CAPES	Aluno regular	1	3	4
	6	Matrícula em pós-doutorado com bolsa diversa ou sem bolsa	Aluno regular	3	1	4
	7	Prorrogação de pós-doutorado	Aluno regular	3	2	5
			Total	21	21	42
12. Seleção de mestrado e doutorado	1	Aceite de Aluno Convênio	Aluno regular	2	2	4
	2	Aceite de Aluno Estrangeiro	Aluno regular	0	0	0
	3	Aplicação Teste ABEPRO	Candidato	2	3	5
	4	Lançamento do edital de seleção de mestrado e doutorado	Candidato	1	1	2
	5	Matrícula no Ingresso nos cursos mestrado e doutorado	Aluno regular	52	33	85
	6	Recebimento e avaliação de inscrições referente à seleção de mestrado e doutorado	Candidato	88	69	157
			Total	145	108	253
Total de Ocorrências Ano				1335	1189	2524

Fonte: Autora

Da análise desse agrupamento, se pode observar que diversos processos arrolados na lista final possuem entregas e procedimentos similares, além de assuntos semelhantes, podendo ser agrupados e analisados em grupo.

A etapa cinco de preparação e família de serviço corresponde à escolha dos grupos de processos para o estudo, conforme aponta a Figura 10. É esperado que o estudo de alguns grupos de processo possa refletir em melhorias nos demais processos. Também é esperado que as melhorias propostas possam contribuir para o desenvolvimento da cultura de melhoria contínua.

A definição dos grupos de processos a serem mapeados é focada na problemática do estudo. Dois critérios foram definidos para a escolha dos processos, que são:

1. Elevado número de ocorrências durante o ano;
2. Alta demanda por informação.

Primeiramente, os grupos com maiores ocorrências foram identificados. Dos 12 grupos, 6 deles estão associados com 85% das ocorrências durante o ano e estão apresentados no Quadro 8.

Quadro 8 – Grupos com maiores ocorrências nos anos 2017 e 2018

	Grupo	Quantidade de Processos Agrupados	Ocorrências em 2017 e 2018
1	4. Alimentação CAPG	11	763
2	3. Administração da Secretaria e suporte à Coordenação	24	446
3	6. Defesas	4	278
4	12. Seleção de mestrado e doutorado	6	253
5	2. Administração de recursos financeiros	4	200
6	1. Abertura e tramitação de processos ao Colegiado	5	188
	Total	65	2148

Fonte: Autora

A próxima etapa foi verificar se os 6 grupos com elevados número de ocorrências também são os grupos com alta demanda por informação, seguindo o segundo critério estabelecido anteriormente. O Grupo 3 foi retirado do estudo pois se refere a processos de administração interna, e portanto, não possuem demanda por informação. O grupo 12, de seleção de mestrado e doutorado, não possuiu demanda significativa por informação

Portanto, após o desenvolvimento das 5 etapas propostas na Figura 10, os grupos de processos que serão objeto de estudo para o desenvolvimento desta pesquisa são os apresentados no Quadro 9.

Quadro 9 – Grupos de processos escolhidos para o estudo

	Grupo	Quantidade de Processos Agrupados	Ocorrências em 2017 e 2018
1	4. Alimentação CAPG	11	763
2	6. Defesas	4	278
3	2. Administração de recursos financeiros	4	200
4	1. Abertura e tramitação de processos ao Colegiado	5	188
	Total	26	1429

Fonte: Autora

Devido à impossibilidade do estudo de todos os processos que compõe cada grupo, a última etapa apresentada na Figura 10 corresponde à escolha dos processos, dentre os grupos escolhidos, para o estudo. Inicialmente, os processos destinados aos clientes internos não foram considerados. No segundo momento, os processos foram avaliados pela alta demanda de informação que possam gerar e outros processos foram desconsiderados no estudo. Dessa análise, os processos que serão analisados, dentre os grupos definidos, são mostrados no Quadro 10.

Quadro 10 – Grupos e processos escolhidos para o estudo (continua)

Grupo de Processos		Processo	Cliente	Ocorrências		Soma
				2017	2018	
1. Abertura e tramitação de processos ao Colegiado	1	Coorientação	Aluno regular	15	11	26
	2	Estágio de docência	Aluno regular	10	17	27
	3	Prorrogação de prazo de qualificação	Aluno regular	12	6	18
	4	Prorrogação de prazo defesa final	Aluno regular	67	21	88
	5	Solicitações excepcionais ao colegiado	Aluno regular	16	13	29
			Total		120	68
2. Administração de recursos financeiros	1	Pagamento de inscrição por empenho	Aluno regular/professor	16	21	37
	2	Reembolso de despesas diversas	Aluno Regular/Professor	46	59	105
			Total	62	80	142
4. Alimentação CAPG	1	Afastamento maternidade/paternidade	Aluno regular	1	4	5
	2	Afastamento saúde	Aluno regular	13	7	20
	3	Alteração de orientação	Aluno regular	1	4	5
	4	Estágio em instituição no exterior sem bolsa CAPES	Aluno regular	2	2	4

Quadro 10 – Grupos e processos escolhidos para o estudo (conclusão)

		Processo	Cliente	Ocorrências		Soma
				2017	2018	
	5	Matrícula em disciplina de aluno isolado	Aluno isolado	245	112	357
	6	Matrícula em disciplina de outros programas de aluno regular	Aluno regular	45	25	70
	7	Matrícula/cancelamento em disciplina do programa de aluno regular	Aluno regular	12	12	24
	8	Proficiência de língua estrangeira	Aluno regular	66	43	109
	9	Trancamento de matrícula	Aluno regular	12	7	19
	10	Validação da pontuação da qualidade da pesquisa e artigo de alto impacto	Aluno regular	57	45	102
	11	Validação de créditos de disciplinas	Aluno regular	22	26	48
		Total		476	287	763
6. Defesas	1	Defesa de qualificação	Aluno regular	14	39	53
	2	Defesa de dissertação	Aluno regular	18	24	42
	3	Defesa de tese	Aluno regular	28	23	51
		Total		60	86	146
		Total de Ocorrências Ano		718	521	1239

Fonte: Autora

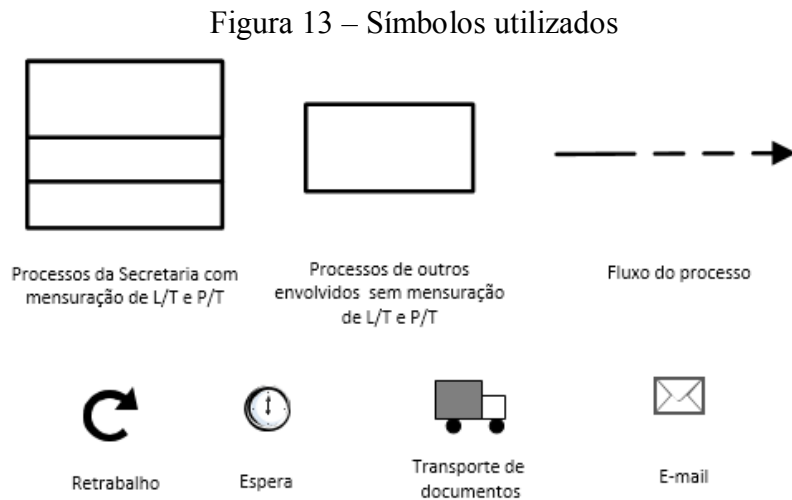
Os processos do estudo somam 21 processos distribuídos em quatro grupos. Destaca-se que as ocorrências dos processos correspondem a 49% do total de ocorrências dos anos de 2017 e 2018.

3.3 MAPAS DO ESTADO ATUAL

Com os grupos e processos definidos é possível desenvolver e apresentar quatro mapas, um para cada grupo de processo escolhido para o estudo. Isso é possível devido à semelhança entre o fluxo dos processos que compõe cada grupo. Os mapas foram divididos em raias, conforme proposto pela metodologia *Makigami* (HENRIQUE, 2014). As raias correspondem aos setores e clientes envolvidos nos processos, *lead time* e tempo de processo. A última raia corresponde aos problemas de cada etapa do processo. Os problemas foram identificados pelos colaboradores da Secretaria, que observam e vivenciam o dia-a-dia do setor, durante o desenvolvimento deste estudo. Os problemas foram diferenciados entre problemas que afetam os alunos e professores e os que afetam apenas a Secretaria, ou ainda, ambos. A Secretaria tem contato com os problemas sob a ótica desses clientes devido à observação do desenvolvimento dos processos.

O *lead time* e tempo de processo de cada etapa foram mensurados durante a realização dos processos, conforme sugere Locher (2008) e Rother e Shook (2003), por meio de observação dos processos sendo executados.

Para o desenvolvimento dos mapas foram utilizados os símbolos apresentados na Figura 13.



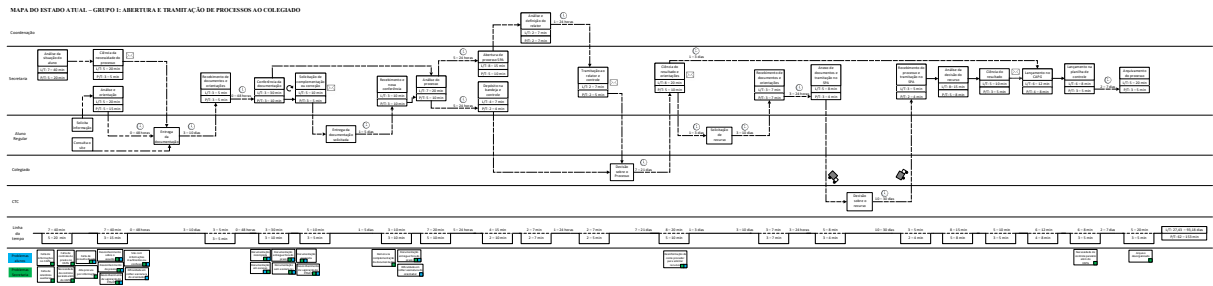
Fonte: Adaptado de Tapping e Shuker (2003) e Rother e Shook (2003)

Em um primeiro momento, os grupos de processo são descritos para o entendimento do seu fluxo e dos processos agrupados. Após a descrição, ocorre a análise em conjunto dos mapas, sob o prisma da abordagem *Lean*. Em um segundo momento os mapas são avaliados de forma individual, abarcando pontos não supridos pela análise anterior.

3.3.1 Mapa do Estado Atual – Descrição

O primeiro mapa desenvolvido corresponde ao Grupo 1 – Abertura e Tramitação de Processos ao Colegiado. A Figura 14 apresenta o mapa, sendo que, para melhor visualização, ele também consta no Apêndice B.

Figura 14 – Mapa do Estado Atual - Grupo 1: Abertura e Tramitação de Processos ao Colegiado



Fonte: Autora

Os cinco processos que estão contidos nesse grupo acontecem com regularidade durante o ano e possuem fluxos semelhantes, portanto, apenas um Mapa do Estado Atual é suficiente para estudar a totalidade desses processos. O grupo está apresentado no Quadro 11.

Quadro 11 – Grupo 1: Abertura e tramitação de processos ao Colegiado

Grupo de Processos	Processo	Cliente	Ocorrências		Soma
			2017	2018	
1. Abertura e tramitação de processos avaliados pelo Colegiado	1 Coorientação	Aluno regular	15	11	26
	2 Estágio de docência	Aluno regular	10	17	27
	3 Prorrogação de prazo de qualificação	Aluno regular	12	6	18
	4 Prorrogação de prazo defesa final	Aluno regular	67	21	88
	5 Solicitações excepcionais ao colegiado	Aluno regular	16	13	29
	Total		120	68	188

Fonte: Autora

O cliente do processo é o aluno regular e esse grupo integra as solicitações que necessitam ser avaliadas pelo Colegiado do Programa. O regimento do programa, que é baseado em normativa da UFSC, é que define quais as solicitações que devem ser avaliadas pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Os processos de número 1 a 4 são processos que possuem formulários padrão os quais são disponibilizados no site do programa. Esses formulários têm como requisitos a assinatura do aluno e do orientador, como também, justificativa para a solicitação. Nos formulários das solicitações está expressa a lista de documentos que devem ser entregues juntamente com o formulário. O processo de número 5 não possui padrão definido ou formulário, pois trata de solicitações diversas e excepcionais, não contempladas pelas solicitações padronizadas.

A solicitação de coorientação é um processo em que o orientador e o aluno informam a intenção de que seja realizada coorientação por parte de outro professor, por meio de um documento endereçado ao Colegiado. O estágio de docência é obrigatório para bolsistas de

doutorado CAPES, contudo outros alunos que não se enquadrem nessa categoria podem realizá-lo. Os pedidos de prorrogação de defesa final e de qualificação são necessários quando o aluno não defendeu seu trabalho final ou a qualificação no prazo estabelecido pelo regimento.

Os processos integrantes desse grupo costumam ser iniciados com o aluno se dirigindo à Secretaria para solicitar informações sobre o processo. O aluno entra em contato predominantemente por telefone ou de forma presencial, e esporadicamente por e-mail, em se tratando dos processos desse grupo. Nesse contato, percebe-se que o aluno não consultou o *website*, ou, tento consultado, não localizou o que procurava, portanto, procura a Secretaria para sanar suas dúvidas. A etapa de análise e orientação do aluno consiste em responder os questionamentos e consultar sua situação referente a prazos e obrigações.

A outra forma de início do processo é quando a Secretaria faz uma análise da situação do aluno e identifica a necessidade da solicitação. Nesses casos, a análise considera prazos regulamentares e o aluno é comunicado por meio de e-mail. Nessas situações, a comunicação é necessária para indicar a situação irregular e sinalizar a necessidade de manifestação do aluno.

Após o contato inicial com o aluno, este reúne e entrega a documentação na Secretaria. Toda a documentação deve ser entregue de forma impressa, não sendo aceito o envio por e-mail. No recebimento da documentação surge a necessidade de conferência dos documentos. Essa conferência pode acontecer na presença do aluno ou posteriormente. Acontece na presença do aluno quando não há outros atendimentos a serem feitos ou outras demandas urgentes a serem realizadas. Nesses casos, quando há necessidade de complementação ou correção de documentos, o aluno fica ciente no momento da entrega. Quando a documentação não é analisada nesse momento, ou quando o aluno utiliza o escaninho da pós-graduação para a entrega, a documentação é conferida pela Secretaria posteriormente. Havendo necessidade de complementação ou correção de documentos, um e-mail é enviado ao aluno informando quais documentos que devem ser entregues na Secretaria para que a tramitação do processo possa prosseguir.

Com a entrega da complementação da documentação solicitada pela Secretaria na etapa anterior, a documentação é conferida novamente. Tendo sido entregue a totalidade dos documentos exigidos, a Secretaria faz uma análise da solicitação, para definir se o processo necessita de relator ou não, seguindo as diretrizes estabelecidas pela Coordenação. Dessa análise, caso não necessite de relator, a solicitação é depositada na bandeja em que os processos aguardam até a data da realização da reunião de Colegiado. Para as solicitações que

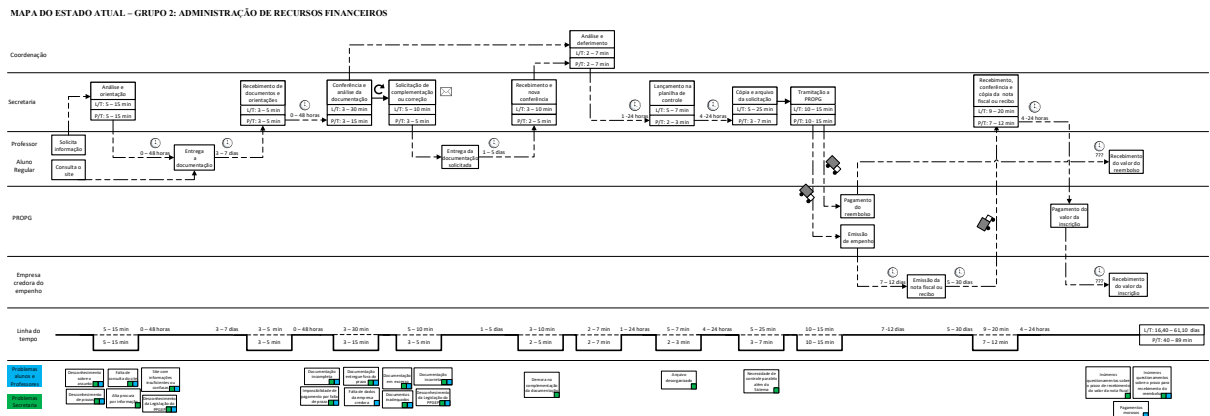
necessitam de relator, um processo no SPA é aberto e a documentação fica apensada em pasta própria. Esse processo segue para avaliação da Coordenação, que define o relator para o processo. A etapa de tramitação do processo ao relator consiste no envio de e-mail ao professor informando que o processo foi colocado em seu escaninho e necessita de análise.

O processo é analisado em reunião, podendo a solicitação ser aprovada ou negada pelo Colegiado. Para a ciência do aluno, um e-mail é enviado com o resultado de sua solicitação informando os novos prazos, quando for o caso. Nos casos em que o resultado é favorável, após a ciência do resultado, acontece o lançamento da informação no cadastro do aluno no CAPG e no sistema de controle paralelo, que consiste em uma planilha eletrônica. Quando o resultado é de indeferimento do pedido e o aluno deseja solicitar recurso, o processo aguarda na Secretaria até a entrega da documentação necessária. No momento do recebimento da documentação esta é apensada ao processo e a pasta é enviada à direção do CTC. Esse é o setor competente para tramitar o recurso, que é decidido em reunião de Conselho do CTC.

Após a realização da referida reunião o processo retorna para a Secretaria. O despacho é lido e analisado pela Secretaria, para entendimento no resultado do recurso. O aluno é novamente informado sobre o resultado por meio de e-mail. O sistema CAPG e a planilha eletrônica utilizada como controle paralelo são alimentados e o processo é arquivado na caixa correspondente àquele tipo de processo. Esse grupo de processo possui tempo de processo que varia de 62 a 153 minutos. O *lead time* varia de 27,43 a 93,18 dias.

O segundo mapa desenvolvido refere-se ao Grupo 2 – Administração de Recursos Financeiros. A Figura 15 apresenta o mapa, sendo que ele pode ser melhor visualizado no Apêndice C.

Figura 15 – Mapa do Estado Atual - Grupo 2: Administração de Recursos Financeiros



Fonte: Autora

Ambos os processos integrantes desse grupo acontecem com regularidade, dentre os meses de abril a dezembro, e possuem fluxo de processo semelhante. Assim sendo, apenas um Mapa do Estado Atual é necessário para o estudo. Os clientes dos processos são os alunos regulares e os professores credenciados no programa. Os processos estudados neste mapa são os apresentados no Quadro 12.

Quadro 12 – Grupo 2 – Administração de Recursos Financeiros

Grupo de Processos	Processo	Cliente	Ocorrências		Soma
			2017	2018	
2. Administração de recursos financeiros	1 Pagamento de inscrição por empenho	Aluno regular/professor	16	21	37
	2 Reembolso de despesas diversas	Aluno regular/professor	46	59	105
	Total		62	80	142

Fonte: Autora

Todos os programas recebem um montante financeiro repassado pela CAPES em cada ano. A Coordenação é responsável pela destinação e administração desses recursos, seguindo as regras definidas pela CAPES, e a Secretaria atua no suporte e administração desses processos. O processo de pagamento de inscrição por empenho ocorre quando o cliente (aluno e/ou professor) solicita pagamento da inscrição para participação em um evento acadêmico, anteriormente a realização deste. O prazo para emissão do empenho é estipulado pela administração do evento e a documentação para esse processo deve ser entregue na Secretaria pelo menos dez dias antes daquele prazo. O empenho é um documento emitido por autoridade competente que cria a obrigação de pagamento por parte do Estado (BRASIL, 1964). Ou seja, se refere à emissão de um documento e não seu efetivo pagamento.

O processo de reembolso de despesas diversas é a solicitação feita após a ocorrência

do evento, em que o cliente participou apresentando artigo acadêmico. É necessário, para ambos os processos, o preenchimento e entrega na Secretaria do formulário que consta no site do programa, além de outros documentos que são exigidos no próprio formulário.

O processo se inicia, predominantemente, com o cliente demandando informações na Secretaria. Há casos em que o cliente entrega a documentação sem antes solicitar informações, porém, são raras as ocasiões em que isso ocorre. Os clientes que mais solicitam informação são os alunos. Normalmente, ou o aluno não consultou o *website*, ou, tendo consultado, não localizou o que buscava ou não conseguiu sanar suas dúvidas por esse meio.

Após o contato para sanar dúvidas, o cliente entrega a documentação necessária para a solicitação, que deve ser impressa e original, nos casos de nota fiscal, por exemplo. A Secretaria confere a documentação na presença do aluno ou posteriormente. Por se tratar de informações e documentos complexos, demandando conferência com alto nível de detalhe, essa análise normalmente ocorre posteriormente. É também constante a necessidade de complementação de documentos. Um e-mail é enviado ao cliente informando quais documentos devem ser entregues para que a solicitação possa ser avaliada pela Coordenação.

O cliente entrega a documentação solicitada e está é recebida e conferida. Nessa etapa a conferência ocorre na presença do cliente, já que é apenas uma complementação de documentos. A documentação aguarda na Secretaria pela análise e deferimento por parte da Coordenação. Uma cópia da documentação é arquivada na Secretaria após o deferimento. A informação do reembolso ou pagamento de inscrição é lançada em uma planilha eletrônica de controle e a documentação é enviada à CAFIN/PROPG, coordenadoria financeira responsável por realizar nova análise da documentação. Nos pedidos de reembolso, a CAFIN/PROPG avalia a documentação e posteriormente efetua o pagamento por meio de depósito em conta corrente do cliente. O recebimento efetivo do valor do reembolso corresponde à última etapa desse processo.

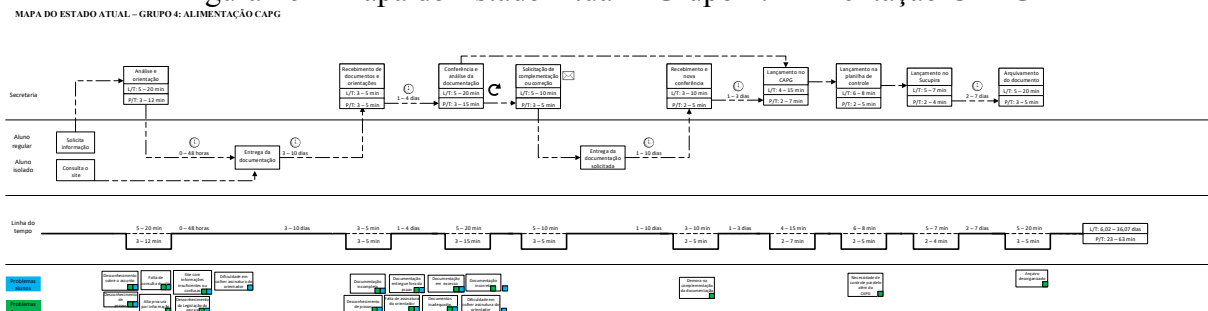
Em processo de pagamento de inscrição por empenho, a CAFIN/PROPG, após análise, emite o referido documento. Ao receber o empenho, a empresa emite uma nota fiscal ou um recibo baseados nas informações constantes no empenho. Quando se trata de nota fiscal eletrônica, esse documento é enviado à Secretaria por e-mail. Nos casos em que a empresa emite nota fiscal não eletrônica ou recibo, esses documentos são enviados pelo correio.

No recebimento na nota fiscal ou do recibo, a Secretaria realiza conferência dos dados dos documentos, como o valor da inscrição e participante. Estando o documento correto e adequado às informações constantes no empenho, uma cópia é realizada para arquivamento

e o original é enviado à CAFIN/PROPG. Esse setor providencia o pagamento do valor do empenho por meio de depósito em conta corrente. O momento em que a empresa credora recebe o valor da inscrição corresponde à etapa final do processo. Para o desenvolvimento desses processos, são dispendidos de 40 a 89 minutos, que correspondem ao tempo de processo. O *lead time* varia de 16,40 a 61,10 dias.

O terceiro Mapa do Estado Atual – Grupo 4 – Alimentação CAPG - foi desenvolvido e é apresentado na Figura 16 e no Apêndice D.

Figura 16 – Mapa do Estado Atual – Grupo 4: Alimentação CAPG



Fonte: Autora

O mapa corresponde a 11 processos que tem como cliente o aluno regular e o aluno isolado. O grupo é apresentado no Quadro 13.

Quadro 13 – Grupo 4 – Alimentação CAPG

Grupo de Processos	Processo	Cliente	Ocorrências		Soma
			2017	2018	
4. Alimentação CAPG	1 Afastamento maternidade/paternidade	Aluno regular	1	4	5
	2 Afastamento saúde	Aluno regular	13	7	20
	3 Alteração de orientação	Aluno regular	1	4	5
	4 Estágio em instituição no exterior sem bolsa CAPES	Aluno regular	2	2	4
	5 Matrícula em disciplina de aluno isolado	Aluno isolado	245	112	357
	6 Matrícula em disciplina de outros programas de aluno regular	Aluno regular	45	25	70
	7 Matrícula/cancelamento em disciplina do programa de aluno regular	Aluno regular	12	12	24
	8 Proficiência de língua estrangeira	Aluno regular	66	43	109
	9 Trancamento de matrícula	Aluno regular	12	7	19
	10 Validação da pontuação da qualidade da pesquisa e artigo de alto impacto	Aluno regular	57	45	102
	11 Validação de créditos de disciplinas	Aluno regular	22	26	48
Total			476	287	763

Fonte: Autora

Os 11 processos integrantes desse grupo possuem o mesmo fluxo de processo. Alguns acontecem com uma frequência mais elevada, como é o caso do processo número 8 -

proficiência em língua estrangeira. Com exceção do processo número 5 - matrícula em disciplina de aluno isolado - todos os demais processos possuem como cliente o aluno regular. Todos os processos possuem formulário específico disponibilizado no site do programa, que deve ser preenchido, assinado e entregue na Secretaria. Alguns desses formulários exigem que outros documentos sejam anexados a solicitação e essa necessidade está expressa no próprio formulário.

O processo de afastamento maternidade/paternidade é solicitado pelo aluno e o período desse afastamento é definido pelo regimento do programa. O afastamento saúde terá período definido no atestado médico, sendo 360 dias o período máximo. A alteração de orientação ocorre quando aluno e orientador concordam na transferência de orientação para outro professor do programa. O estágio no exterior sem bolsa CAPES acontece quando o aluno que não é bolsista se afasta do Brasil para realizar atividades relacionadas ao seu estudo em instituição no exterior. Alunos não regulares, sem vínculo com o programa, podem solicitar matrícula em disciplinas no início de cada trimestre, sendo esse o processo de número 5. Os processos 6 e 7 correspondem à matrícula em disciplinas no programa ou de outros programas da UFSC por parte dos alunos regulares.

Os alunos de mestrado e doutorado necessitam realizar proficiência em língua estrangeira (processo 8), sendo uma língua para o mestrado e duas para o doutorado. O aluno regular pode solicitar trancamento de matrícula no início de trimestres. Esse processo suspende o vínculo do aluno com o programa e estende o tempo total de defesa. O processo número 10 – validação da pontuação da qualidade da pesquisa – satisfaz a exigência de pontuação mínima alusiva à publicação de artigos em congressos e periódicos. A exigência existe tanto para o mestrado, quanto para o doutorado, e foi definida pelo Colegiado do programa. É um pré-requisito para a defesa final, sendo um processo que ocorre para todos os alunos regulares. O último processo do grupo, validação de créditos de disciplinas, ocorre quando o aluno cursou disciplinas antes de sua entrada no curso passíveis de validação.

O aluno demandando informações à Secretaria é a forma predominante de início do processo, embora alguns alunos consultem o *website* e entreguem a documentação sem prévia consulta. Há casos ainda em que o aluno consultou o *website* mas não obteve a informação desejada. Essas orientações costumam acontecer presencialmente ou por telefone. O e-mail é utilizado raramente por aluno regular e muito frequentemente por aluno isolado, em relação a esse grupo de processos.

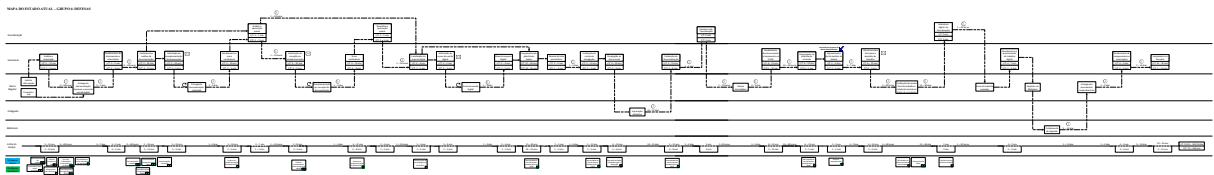
Após o aluno obter as informações necessárias, ele entrega a documentação na Secretaria, que a confere. A conferência pode acontecer na presença do aluno ou

posteriormente, dependendo da demanda de processos urgentes que a Secretaria está administrando naquele momento. Em alguns casos pode ser necessária a complementação ou correção da documentação, principalmente nos processos 4, 10 e 11.

Com a nova conferência, estando a documentação correta, o sistema CAPG é alimentado por meio de lançamento no cadastro do aluno. Além do CAPG, a informação também é lançada em planilha eletrônica. O processo de alteração de orientação necessita ainda de lançamento na Plataforma Sucupira. Finalmente a documentação é arquivada na pasta própria e o processo é encerrado. Os processos que compõe esse grupo possuem tempo de processo que varia de 23 a 63 minutos. O *lead time* é de 6,02 a 36,07 dias.

O quarto e último Mapa do Estado Atual, apresentado na Figura 17 e Apêndice E, corresponde ao Grupo 6 – Defesas.

Figura 17 - Mapa do Estado Atual - Grupo 6: Defesas



Fonte: Autora

Três processos são integrantes desse grupo, que tem como cliente os alunos regulares do PPGE. No Quadro 14 é apresentado o grupo do estudo.

Quadro 14 – Grupo 6 – Defesas

Grupo de Processos	Processo	Cliente	Ocorrências		Soma
			2017	2018	
6. Defesas	1 Defesa de qualificação	Aluno regular	14	39	53
	2 Defesa de dissertação	Aluno regular	18	24	42
	3 Defesa de tese	Aluno regular	28	23	51
	Total		60	86	146

Fonte: Autora

As defesas são processos de alunos regulares, sendo a qualificação exigida tanto para doutorandos como para mestrandos. A defesa de qualificação de dissertação deve ocorrer em até 18 meses após o ingresso do aluno no curso. A qualificação de tese tem por tempo limite 30 meses do ingresso do doutorando no curso. O mestrando possui 24 meses de tempo regular para defender sua dissertação. Para o curso de doutorado, o tempo regulamentar é de 48 meses. Findo esses prazos, o aluno deve defender sua dissertação ou tese. Essas defesas

podem ser retardadas por meio de pedidos de prorrogação ou trancamento, com prazos e limites definidos no regimento do programa.

Geralmente, o processo se inicia com o cliente demandando informações na Secretaria. Após o aluno sanar suas dúvidas, ocorre a entrega da documentação impressa e assinada na Secretaria. O documento também solicita que, além da entrega impressa, o aluno envie o formulário preenchido para o e-mail da Secretaria. Essa medida é necessária pois os dados são extraídos do formulário e lançados em planilha eletrônica para posterior confecção de cartaz de divulgação e documentos da defesa.

Na conferência da documentação pela Secretaria, podem existir casos em que o aluno necessite complementar a documentação ou corrigir algum campo do formulário. Nesses casos, a Secretaria solicita a complementação ou correção enviando e-mail ao aluno. Após esta etapa, uma nova conferência é realizada e estando completa e correta, a documentação é avaliada pela Coordenação. Essa avaliação consiste em uma pré-avaliação, pois a competência para aprovar as bancas de defesa é do Colegiado do programa. Da análise da Coordenação, pode haver casos em que a banca da defesa não é pré-aprovada. Nessas situações, a Coordenação requer à Secretaria que solicite correção ou complementação ao aluno. A Secretaria envia e-mail ao aluno solicitando essas alterações e, após a entrega da documentação complementar ou corrigida, nova conferência acontece. Cumprindo o solicitado, a documentação é novamente apresentada para a Coordenação, para a nova análise. Tendo o aluno cumprido com o solicitado pela Coordenação, a banca é pré-aprovada.

Após o deferimento da defesa, ocorre a localização do formulário que já deveria ter sido enviado para o e-mail da Secretaria. Reiteradas vezes, os alunos não efetuam o envio do arquivo digital para o e-mail, embora essa informação esteja destacada no próprio formulário. Ocorrendo essa situação, um e-mail é enviado ao aluno solicitando o arquivo. O aluno responde o e-mail e envia o documento, que é salvo para que algumas das informações sejam copiadas em uma planilha eletrônica. Com o lançamento dos dados, acontece a reserva do espaço físico onde a defesa deve ocorrer. Os espaços físicos são próprios do PPGEP.

Etapa posterior é a confecção do cartaz de divulgação da defesa, que é executado por meio de mala direta em editor de texto. A divulgação é pré-requisito definido em normativas da UFSC para a ocorrência de defesas. Com o cartaz concluído, a defesa é divulgada no *website* do programa e no mural. O processo segue seu fluxo e a defesa é aprovada pelo Colegiado. Com essa aprovação, os documentos da defesa podem ser confeccionados pela Secretaria. Alguns documentos necessitam de assinatura da Coordenação, portanto, aguardam que essa etapa seja cumprida.

A documentação criada e assinada é retirada na Secretaria pelo orientador e a defesa do trabalho acontece. Essa documentação é recebida pela Secretaria após a realização da defesa, e as informações são lançadas no CAPG e posteriormente, no controle paralelo. Esse controle paralelo é realizado por meio de uma planilha eletrônica. O formulário de defesa é arquivado na pasta correspondente e essa é a última etapa do processo de defesa de qualificação. O fluxo dos processos de defesas de teses e dissertações segue.

Com o lançamento das informações no CAPG, a Secretaria envia um e-mail ao aluno informando o dia limite para que o aluno deposite o trabalho na Biblioteca. Realizando as alterações propostas pela banca, o aluno finaliza seu trabalho e colhe a assinatura digital do orientador na versão final do trabalho. Depois, o trabalho segue para a Coordenação, que assina digitalmente. A Secretaria recebe a versão final do trabalho por e-mail. Estando o trabalho assinado, o aluno faz o depósito da versão final na Biblioteca Universitária (BU). Após o deferimento do recebimento do trabalho pela BU, o aluno retorna novamente à Secretaria para entregar os documentos para emissão do diploma. Nessa etapa do processo, o aluno também faz questionamentos referente a esse processo, como prazo para emissão do diploma. Finalmente, a última etapa pode ser realizada, que é o lançamento da defesa na plataforma Sucupira.

Esse grupo de processo possui tempo de processo que varia de 79 a 168 minutos. O *lead time* varia de 52,45 a 163,19 dias.

3.3.3 Mapa do Estado Atual – Análise Conjunta

Nesse título a análise conjunta dos quatro Mapas do Estado Atual é apresentada. Essa análise busca identificar pontos comuns entre eles e se apoia nos princípios e nos conceitos da abordagem *Lean*. Os pontos em comum identificados e analisados são os seguintes:

1. Esperas;
2. Necessidade de contato com a Secretaria anterior a entrega da documentação;
3. Necessidade de complementação ou correção de documentos;
4. Necessidade de assinatura e análise da Coordenação;
5. Necessidade de controles paralelos em planilha eletrônica;
6. Problemas comuns identificados na última raia dos mapas.
7. *Lead time* consideravelmente maior que o tempo de processo.

Uma primeira característica que se pode rapidamente observar entre as etapas, são as esperas que acontecem entre as etapas e durante o fluxo dos processos. Esperas ocorrem

sempre que um processo é interrompido e aguarda pessoas, informação, ação ou recurso (BALZER, 2010). As esperas que não se referem a etapas de responsabilidade da Secretaria, são esperas dos clientes do processo, para as quais não há possibilidade de interferência. Algumas esperas correspondem também às etapas de outros setores e não houve possibilidade de mensuração, que é o caso das últimas etapas do Mapa do Estado Atual do Grupo 2 – Administração de Recursos Financeiros.

As esperas, que são um dos desperdícios de acordo com a abordagem *Lean*, se distribuem entre as etapas e impactam fortemente no *lead time*. As esperas relacionadas às etapas de responsabilidade da Secretaria ocorrem devido a interrupções para atendimento dos clientes. Como citado anteriormente, o atendimento presencial e por telefone é entendido como prioritário, inclusive no período em que a Secretaria não está em atendimento externo. Apesar do horário de atendimento externo estar divulgado, os alunos não o acatam, demandando atendimento presencial no horário que seria reservado ao atendimento apenas de clientes internos. Dessa forma, a etapa que estava sendo realizada sofre esperas. Demandas urgentes e não previstas, como solicitações da PROPG ou outras solicitações e processos com prazo menor de atendimento, também podem surgir demandando resolução imediata, podendo gerar novamente esperas. Algumas etapas são realizadas em lote, e essa escolha se refere ao clima de urgência e o constante “apagar de incêndio” instalado na Secretaria.

Alguns tempos de espera iniciam em zero. Essa situação se dá porque nos períodos em que não há demandas urgentes os processos podem fluir sem esperas. Esse fato também demonstra a variação da demanda, já que algumas esperas podem variar de zero a quarenta e oito horas. Os tempos de espera são diferentes para cada etapa e diferentes entre os processos de cada mapa, pois, alguns processos e etapas são considerados mais urgentes que outros. Isso justifica o fato da espera de conferência de documentação, por exemplo, variar o seu tempo máximo de 6 a 48 horas entre os mapas. O *lead time* e o tempo de processo de cada etapa estão apresentados na descrição de cada etapa. O *lead time* é maior que o tempo de processo das etapas devido as mesmas interrupções por atendimento e demandas urgentes que impactam nas espera entre essas etapas.

O Programa possui uma página oficial (*website*), na qual constam todas as legislações, formulários, editais de seleção, notícias, e informações sobre os cursos de Mestrado e Doutorado, porém, não se mostra suficiente para diminuir a demanda na Secretaria por atendimento dos clientes. Essa página tem um padrão mínimo de apresentação que é oferecido pelo *software* disponibilizado pela UFSC, mas a formatação dos menus e as informações que constam em cada *website* são desenvolvidas por cada programa.

Seguindo a análise, como é possível perceber, o início dos processos, costumeiramente, se dá com o atendimento do cliente, que consulta a Secretaria para sanar dúvidas em relação àquela solicitação. Os alunos são os clientes que mais demandam atendimento dessa natureza. Como todas as normativas e formulários estão disponibilizados no *website*, essa etapa é considerada desperdício (processo desnecessário). O aluno deveria conseguir retirar os documentos necessários no *website* e entregar na Secretaria sem a necessidade de consulta prévia. Outra fonte de informação é o *website* do CAPG, *website* integrado com o sistema de mesmo nome, que se refere à vida acadêmica do aluno na pós-graduação. Neste *website* o aluno tem acesso ao seu histórico escolar, e esse documento é fonte de informação em relação aos prazos, por exemplo. Mas muitos alunos não tem por hábito a consulta do sistema.

Questionados nessa etapa de consulta prévia à solicitação, alguns afirmam ter consultado o *website* antes de se dirigem à Secretaria, porém, afirmam que essa consulta não satisfaz suas dúvidas, e, portanto, procuram o setor. Alguns ainda afirmam não ter encontrado o que buscavam no *website*. Outros afirmam não ter consultado o *website* e apenas acreditam que a melhor forma de conhecer do processo é se dirigir à Secretaria e sanar suas dúvidas. Há ainda alguns alunos que informam que o orientador foi quem sugeriu que se dirigisse à Secretaria para obter atendimento e aclarar suas dúvida, sem ter sido sugerida uma consulta ao *website*. Isso indica uma dependência da Secretaria em relação a informação.

Nos processos estudados, os questionamentos realizados nesse primeiro contato costumam ser os seguintes: “eu posso realizar essa solicitação?”, “quais as diretrizes seguidas para essa solicitação ser aprovada?”, “como faço para realizar essa solicitação?”, “em que prazo preciso realizar essa solicitação?”, “há formulário específico?”, “há modelo de solicitação?”, “quais documentos são necessários?”, “quando serei informado do resultado?”, “o orientador precisa se manifestar?”. Em suma, os questionamentos fazem referência ao modo de fazer a solicitação, quando realizar a solicitação e de que forma deve ser feito.

Uma vez que as normativas e formulários estão publicadas no *website*, pode-se entender essa etapa de atendimento como o desperdício de processo desnecessário. Na perspectiva da Secretaria, é uma atividade que não agrega valor, pois é uma replicação da informação que está disponível de outra maneira e que deveria ser acessada sem dificuldades pelo cliente. Ainda, esses atendimentos atingem outros processos, pois obrigam que aconteçam paradas e esperas para que a demanda por informação seja sanada.

Na perspectiva do aluno, também parece ser um processo desnecessário. O aluno obrigatoriamente precisa se dirigir uma vez à Secretaria para entregar os documentos

necessários para sua solicitação. Nos casos em que ele se dirige a Secretaria para sanar dúvidas antes da entrega, pode-se considerar essa visita um processo desnecessário, pois não seria indispensável se suas dúvidas fossem sanadas com a consulta no *website*. Do mesmo modo, se o aluno consulta a Secretaria por e-mail ou por telefone, ele utilizou seu tempo para isso, caracterizando novamente como um processo desnecessário. Nos casos de envio de e-mails, tem-se ainda o desperdício de espera, pois os e-mails não são respondidos imediatamente. Isso acontece pois há outras demandas urgentes e outros atendimentos acontecendo. Dessa forma, o atendimento por e-mail é realizado após a resolução das atividades consideradas mais urgentes. Por essa razão é que nos mapas está representada uma espera na etapa de análise e orientação de 0 a 48 horas, sendo 0 para os atendimentos presenciais e por telefone, podendo chegar a 48 horas nos casos de demanda de atendimento por e-mail.

Os formulários e as normativas estão agrupados em menus diferentes. Esses dois tópicos é que devem ajudar o aluno a entender como, quando e por que realizar a solicitação. Eles não estão separados por tema ou por cliente, e sim, apresentados em dois menus. Há reclamações por parte de alguns alunos e professores, que afirmam considerar o *website* confuso e de difícil entendimento e visualização. Aqui se pode entender como um indício de que também é importante para o cliente que o *website* seja de fácil manuseio. Como alguns alunos costumam afirmar que consultaram o *website*, mas ainda assim não localizaram a informação, ainda há o indicativo que as informações não estão claramente divulgadas. Nessa perspectiva, pode-se ainda considerar essa primeira etapa como um desperdício (defeito), uma vez que as informações estão disponíveis no *website*, mas não são suficientes para o cliente do processo. E ainda um desperdício de retrabalho, pois, o aluno consultou o *website* e buscou informação, porém, não satisfaz suas dúvidas e precisou solicitar informações à Secretaria sobre o mesmo assunto.

Outro ponto que também se observa com frequência é a necessidade de complementação ou correção da documentação em algumas etapas dos processos. Balzer (2010) indica que essa busca por soluções alternativas demanda tempo e esforço investido em etapas que duplicam os processos e ocasionam mais esperas.

Não é raro o acontecimento desse retrabalho, que pode também ser considerado um defeito. É retrabalho para a Secretaria que necessitará conferir duplamente a documentação e um processo desnecessário, pois a Secretaria precisará entrar em contato com o aluno para solicitar a correção. Também se entende como um retrabalho e um defeito na perspectiva do cliente do processo, que precisará refazer os documentos entregues e se dirigir a Secretaria

novamente. Geralmente, há um visível desagrado e um pouco de resistência por parte do cliente em refazer essa documentação. Os casos de complementação ocorrem principalmente nas situações em que o aluno consulta o *website* e entrega a documentação, sem que a etapa de solicitação de informação a Secretaria seja realizada. Isso é novamente um indício de que as informações no *website* e nos formulários não estão completas ou suficientemente claras para auxiliar o cliente a iniciar as solicitações necessárias. Esse retrabalho aumenta em três o número de etapas dos processos, já que, após a conferência da documentação e constatado o erro, a Secretaria entra em contato com aluno por meio de e-mail, que entrega a nova documentação, sendo necessária nova conferência. Todas essas etapas são consideradas processos desnecessários e retrabalho. Douglas, Antony e Douglas (2015) citam especificamente a troca de muitas informações via e-mail como um processo desnecessário característico de IES pública.

A espera que se observa para a assinatura ou análise do processo por parte da Coordenação também foi apontada por Teeuwen (2010) como um tipo de desperdício identificado em IES pública. Essa espera está igualmente relacionada com a estrutura burocrática e rígida apontada por muitos autores (KUVVETLI; FIRUZAN, 2017; SMITH, 2016; SUÁREZ-BARRAZA; RAMIS-PUJOL, 2010) como sendo uma das barreiras para implementação de *Lean* no serviço público. Essa espera ocorre, pois, o cargo de Coordenador do curso é acumulado com as demais atividades de professor. Dessa forma, como a dedicação ao cargo é parcial, o coordenador se dirige pontualmente à Secretaria, uma vez ao dia ou, no máximo, duas. E nesse interim o processo aguarda, caracterizando espera.

Observa-se também, nos quatro mapas estudados, a necessidade de utilização de planilhas eletrônicas de controle. Essa situação acontece, pois, os sistemas disponibilizados pela UFSC não são suficientes para exercerem controle sobre prazos e obrigações do aluno. O CAPG é o principal sistema utilizado pela Secretaria. É nele que constam todas as informações dos alunos, desde sua inscrição ao processo seletivo até sua defesa e término do curso. Porém, ele não possui relatórios completos que auxiliam no controle de prazos, demonstrando a situação global do aluno. Dessa forma, uma planilha eletrônica é utilizada para os momentos que surge a necessidade de ter uma visão geral da situação dos mestrandos e doutorandos.

Outro controle que também é executado por meio de planilha eletrônica é o controle de recursos, que é apontado no Mapa do Estado Atual do Grupo 2 – Administração de Recursos Financeiros. A UFSC utiliza o sistema SARF para controles financeiros da pós-graduação. As Secretarias de pós-graduação podem realizar consulta ao sistema, não sendo

possível a alimentação de informações por parte dos servidores lotados nesses setores. Essa consulta ocorre apenas na geração de um relatório que funciona como uma espécie de conta corrente do programa, onde consta o recurso recebido e os valores dispendidos durante o ano.

Os responsáveis por alimentar e lançar todos os gastos de todos os programas são os dois servidores lotados na CAFIN/PROPG. Alguns lançamentos nesse extrato são automáticos, no caso de emissão de empenho, e outros são manualmente lançados, como é o caso de despesas com diárias e passagens. Quando os lançamentos são manuais, a informação pode demorar de semanas a meses para ser lançada no extrato, o que inviabiliza a utilização desse relatório como fonte de informação. Esse atraso ocorre devido às questões internas e prioridades de questões consideradas mais urgentes pela CAFIN/PROPG. Por essa razão, não é uma fonte confiável de consulta e o controle em planilha eletrônica é necessário para que a efetiva realidade financeira possa ser acessada a qualquer momento, já que é de suma importância que a Coordenação tenha ciência dos gastos executados em tempo real.

Tanto o controle paralelo de prazos e da situação do aluno, quanto o controle de recurso configura-se como um desperdício. É um processo desnecessário e um defeito, pois os sistemas possuem os dados, porém, não fornecem ao usuário do sistema as informações e relatórios suficientes para que não haja necessidade de controles paralelos. Os sistemas, ou não demonstram as informações no momento em que surge a demanda, ou as apresentam em formatos que não atendem o usuário.

Na última raia do MFV estão apresentados os problemas identificados nas etapas de desenvolvimento do processo. Percebe-se que muitos problemas são comuns e aparecem nos quatro mapas desenvolvidos. O desconhecimento sobre as diretrizes e regras do assunto, desconhecimento de prazos e alta demanda por informação aparecem em todos os mapas. Também é possível identificar os problemas relacionados ao *website*, já apresentados anteriormente, que são a falta de consulta e as informações insuficientes ou confusas.

Em relação à documentação, a entrega de documentação incompleta, em atraso, incorreta ou em excesso é o problema identificado. Esses problemas comuns indicam novamente um problema relacionado com a falta ou ineficiência em divulgação das informações.

Em todos os mapas o problema de arquivos desorganizados é citado. Devido ao clima instalado na Secretaria, onde é necessário a constante priorização de alguns processos, em detrimento de outros, o arquivamento é uma atividade considerada não urgente. A etapa de arquivamento costuma ser realizada em lotes, poucas vezes no mês. E ainda, diante da situação já explicitada, há pouco ou nenhuma possibilidade de reserva de tempo para a

organização do arquivo. Alguns problemas se referem apenas a um dos mapas especificamente, que serão tratados no próximo título.

O último ponto em comum a ser destacado é a constatação do *lead time* expressivamente mais alto que o tempo de processo. No Quadro 15 seguem os tempos apurados.

Quadro 15 – Tempo de Processo e *Lead Time* dos Grupos de Estudo

Grupo	<i>Lead Time</i>	Tempo de Processo
1 - Abertura e tramitação de processos ao Colegiado	27,43 - 93,18 dias	62 - 153 minutos
2 - Administração de recursos financeiros	16,40 - 61,10 dias	40 - 89 minutos
4 - Alimentação CAPG	6,02 - 36,07 dias	23 - 63 minutos
6 - Defesas	47,45 - 146,20 dias	85 - 178 minutos

Fonte: Autora

É possível perceber que dentre os quatro grupos de processos estudados, todos possuem tempo de processo de menos de um dia, variado de 23 a 178 minutos. Também é possível verificar que o *lead time* varia de 6,02 a 146,20 dias. Todos os tempos de processo apurados correspondem a menos de 1% do tempo de *lead time*.

Nos Mapas do Estado Atual é facilmente identificável que o elevado *lead time* dos processos se dá pelos desperdícios destacados neste título, como as grandes esperas entre as etapas, a necessidade de complementação ou correção de documentos, necessidade de controles paralelos, que geram retrabalho e o conseqüente aumento desse índice.

Prosseguindo a análise, os pontos importantes de cada mapa que não foram contemplados pela análise conjunta são apresentados no próximo título.

3.3.4 Mapa do Estado Atual – Análise Específica

Com a análise conjunta dos mapas, foi possível identificar grande parte dos desperdícios constantes nos processos. Nesse item é apresentada a análise das etapas dos processos não abrangidas pela análise conjunta.

No Mapa do Estado Atual do Grupo 1 - Abertura e Tramitação de Processos ao Colegiado - a etapa número um, análise da situação do aluno, é uma etapa considerada desperdício. Essa etapa do processo acontece apenas nos casos em que ao aluno tem seu prazo de defesa final ou de qualificação esgotados e não se manifestou. Também é possível que ocorra nos casos em que estágio de docência obrigatório não foi cumprido.

Tendo a Secretaria analisado a circunstância e percebido que a situação do aluno está irregular, um e-mail é enviado para sua ciência e solicitação de posicionamento. Nesse contato, em grande parte dos casos, o aluno afirma não ter conhecimento do prazo final do curso ou acredita que seu prazo é diferente do estabelecido. Ainda, muitos alegam esquecimento em solicitar a prorrogação. Da mesma forma acontece no processo de estágio de docência, quando os alunos costumam relatar desconhecimento ou esquecimento.

Essa constatação mostra que, assim como acontece em alguns desperdícios identificados no título anterior, nesse ponto há novamente um indicativo de problemas em relação a falta de conhecimento de prazos e obrigações por parte dos alunos. O aluno tem acesso à página do sistema, na qual consta seu histórico escolar, documento em que é possível a verificação por parte do aluno de sua situação em relação a prazo, mas alguns não o fazem. O sistema não envia e-mails automáticos em situações-chaves como término de prazo do curso, ciência da necessidade de prorrogação, atividade obrigatória pendente, por exemplo. Diante dessa situação, a Secretaria se vê forçada a controlar prazos e atividades obrigatórias dos alunos por meio de controles paralelos, realizados em planilha eletrônica.

A etapa de ciência do resultado, após a decisão do Colegiado ou decisão quanto ao recurso, também pode ser considerada um processo desnecessário. Nos casos em que a solicitação é positiva, o sistema CAPG é alimentado. Caso o sistema enviasse um e-mail automático ao aluno, quando, por exemplo, é lançada a prorrogação solicitada, a etapa da ciência por parte da Secretaria poderia ser suprimida.

Outro problema pontual e específico desse mapa é apontado na etapa de solicitação de recursos. Os alunos não possuem conhecimento sobre como proceder para solicitar a revisão de sua solicitação. As informações em relação a recursos encontram-se no Regimento da UFSC (UFSC, 1982), disponibilizado no *website* da Reitoria. Esse desconhecimento pode levar a perda de prazos e prejuízos aos alunos. Novamente, indica uma carência de conhecimento por parte do aluno.

Em relação ao Mapa do Estado Atual do Grupo 2 - Administração de Recursos Financeiros – os problemas comuns abarcam quase a totalidade dos problemas e desperdícios identificados nesse mapa. Os problemas específicos desse mapa encontram-se na última etapa do processo, no pagamento do reembolso ou pagamento da inscrição. Esses problemas se referem à morosidade dos pagamentos e consequentes questionamentos à Secretaria sobre quando os valores serão recebidos. A espera que acontece até a realização do pagamento não pôde ser mensurada pois se trata de uma etapa realizada por outros setores. Questionados, o

setor CAFIN/PROPG informou que não há prazo padrão para efetuar os pagamentos, devido à priorização de demandas urgentes e variação no recebimento de recursos.

A demanda por informações em relação a esses pagamentos é considerada um desperdício. O momento em que o aluno se dirige à Secretaria para solicitar informações é um processo desnecessário, pois a Secretaria não pode atendê-lo nessa questão. Não existem sistemas a serem consultados para ter ciência de como está o processo e a Secretaria não possui a informação quanto ao prazo. Ou seja, a consulta não agrega valor pois a Secretaria não consegue atender a demanda.

Em relação ao Mapa do Estado Atual do Grupo 4 - Alimentação CAPG – a análise conjunta dos desperdícios considerou todos os problemas e atividades que não agregam valor. No mapa do Estado Atual do Grupo 6 – Defesas – há problemas específicos nesses processos. Quando da entrega da documentação da defesa impressa e assinada na Secretaria, o aluno já deveria ter enviado o formulário em formato editável para o e-mail da Secretaria. O envio é imprescindível para extrair o resumo que é publicado no cartaz de divulgação da defesa. O problema apontado nessa etapa é a falta de envio do arquivo digital. A necessidade de envio está informada no formulário de defesa e quando o aluno não o faz, a Secretaria precisa solicitar por meio de e-mail o envio desse arquivo. Não é raro isso acontecer, demandando assim processos desnecessários que não agregam valor, aumentando o número de etapas do processo, o *lead time* e as esperas. Além disso, são etapas que podem cruzar outros processos, aumentando o tempo de espera de outras atividades e etapas que estão sendo desenvolvidas.

Quando finalmente recebido o arquivo, as informações são extraídas e enviadas para uma planilha eletrônica, pois o cartaz de divulgação e a documentação de defesa são confeccionados por meio de mala direta em editor de texto. O CAPG não auxilia no desenvolvimento desses documentos, portanto, é necessária a utilização de formas alternativas e paralelas. A necessidade de utilização dessas outras opções é entendida como sendo uma atividade que não agrega valor. O CAPG é alimentado com os dados da defesa após a sua ocorrência. Caso fosse possível lançar as informações antes da realização da defesa e o próprio sistema fornecesse a documentação necessária se eliminaria a etapa de lançamento e confecção da documentação com utilização de planilha eletrônica e editor de texto.

O último desperdício identificado está presente na etapa de envio de e-mail ao aluno para ciência do prazo final para depósito do trabalho na BU. As normativas que impõem regras nesse depósito definem prazos para sua ocorrência. Caso o aluno perca esse prazo ele é considerado reprovado e é desligado do programa. Após o lançamento da defesa no CAPG o sistema informa o exato dia limite para esse depósito. Para que não ocorram erros na

contagem do prazo por parte do aluno a Secretaria envia um e-mail com a informação da data. Esse modo precavido de auxiliar o aluno se justifica, pois, um erro nessa contagem pode significar a perda do título de mestre ou doutor, um prejuízo ao aluno e ao programa. Essa etapa do processo pode ser considerada um processo desnecessário, pois, tendo o CAPG a informação da data limite, um e-mail poderia ser enviado automaticamente pelo sistema para a ciência do aluno.

Com a apresentação dos problemas e desperdícios específicos de cada mapa é finalizada a análise.

3.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO

Com a apresentação do local de estudo e o desenvolvimento das etapas proposta por Rother e Shook (2003) e Locher (2008) os Mapas do Estado Atual dos quatro grupos de processos foram desenvolvidos e analisados. Na apresentação do local do estudo, foi possível visualizar o contexto do local e a problemática apresentada no título próprio. O desenvolvimento da preparação e escolha da família de serviços permitiu identificar os processos que a Secretaria desenvolve, além de identificar os que mais acontecem ao longo do ano.

A análise conjunta dos mapas, somada com a análise específica de cada grupo de processo, permitiu identificar desperdícios no desenvolvimento dos processos. O desperdício identificado na análise conjunta dos mapas - necessidade de assinatura e análise da Coordenação - não será tratado nesse estudo, posto que essa etapa esta associada à estrutura burocrática típica do serviço público, que é rígida e normatizada por diversos regulamentos.

Para melhor visualização dos desperdícios que serão estudados ao longo do Capítulo 4, o Quadro 16 é apresentado.

Quadro 16 – Desperdícios Identificados (continua)

	Desperdício Identificado	Tipo	Grupos que contêm o desperdício
1	Arquivos desorganizados	Defeito	1, 2, 4 e 6
2	Alta demanda por informação em consequência ao desconhecimento em relação a diretrizes, regras e prazos	Processo desnecessário	1, 2, 4 e 6
3	Entrega de documentação incompleta, em atraso, incorreta ou em excesso	Defeito	1, 2, 4 e 6

Quadro 16 – Desperdícios Identificados (conclusão)

	Desperdício Identificado	Tipo	Grupos que contêm o desperdício
4	Esperas entre as etapas	Espera	1, 2, 4 e 6
5	Existência de controles paralelos	Processo desnecessário	1, 2, 4 e 6
6	Falta de consulta ao <i>website</i> do programa	Defeito	1, 2, 4 e 6
7	Informações insuficientes ou confusas publicadas no <i>website</i> do programa	Defeito	1, 2, 4 e 6
8	Necessidade de complementação ou correção de documentos	Defeito	1, 2, 4 e 6
9	Necessidade de contato com a Secretaria anterior a entrega da documentação	Processo desnecessário	1, 2, 4 e 6
10	Análise da situação do aluno	Processo desnecessário	1
11	Ciência do resultado referente a solicitação do aluno	Processo desnecessário	1
12	Morosidade dos pagamentos e consequentes questionamentos à Secretaria	Processo desnecessário	2
13	Desenvolvimento da documentação da defesa por meio de planilha eletrônica e editor de texto	Processo desnecessário	6
14	Envio de e-mail ao aluno para ciência do prazo final para depósito do trabalho na BU	Processo desnecessário	6
15	Falta de envio de forma digital do arquivo da defesa	Defeito	6

Fonte: Autora

Foram arrolados 15 desperdícios nas análises dos mapas (Apêndice B, C, D e E) e o Quadro 16 mostra que muitos desperdícios se repetem nos grupos estudados. As melhorias sugeridas para os desperdícios identificados são apresentadas no Capítulo 4, juntamente com a apresentação dos Mapas do Estado Futuro.

4. DESENVOLVIMENTO DOS MAPAS DO ESTADO FUTURO

Com a apresentação dos Mapas do Estado Atual, suas análises e considerações, foi possível identificar os desperdícios nos fluxos dos processos. Baseado nas oportunidades observadas nos mapas do Capítulo anterior, os Mapas do Estado Futuro dos quatro grupos de processos foram desenvolvidos.

O presente capítulo está dividido em três partes. Primeiramente, as propostas de melhorias são apresentadas para cada desperdício identificado. Em seguida, são apresentados os Mapas do Estado Futuro dos quatro grupos, baseados na implementação das melhorias propostas. O último título se refere às considerações sobre o capítulo.

4.1 PROPOSTAS DE MELHORIAS

Para cada desperdício apresentado no Quadro 16, melhorias foram pensadas com a finalidade de mitigar suas ocorrências. Essas melhorias foram apontadas, avaliando as limitações tecnológicas, de recursos e a real possibilidade de serem efetivamente implementadas. O contexto em que está inserido o setor de estudo, uma IES pública, passa por limitações orçamentárias. Mudanças ocorrem de maneira mais lenta devido ao modelo burocrático em que o serviço público se desenvolve. Essas limitações são apontadas por Balzer (2010) como sendo uma característica a ser avaliada no momento da definição de soluções.

Os desperdícios que possuem soluções comuns foram agrupados. O Quadro 17 apresenta as melhorias sugeridas para os desperdícios agrupados.

Quadro 17 – Propostas de melhorias (continua)

Desperdício Identificado	Tipo	Grupos de processo que contém desperdício	Grupo de Melhoria Proposta
Arquivos desorganizados	Defeito	1, 2, 4 e 6	Grupo 1: Gestão documental e implementação de 5S
Alta demanda por informação em consequência ao desconhecimento em relação a diretrizes, regras e prazos	Processo desnecessário	1, 2, 4 e 6	Grupo 2: Reestruturação do <i>website</i> do programa
Entrega de documentação incompleta, em atraso, incorreta ou em excesso	Defeito	1, 2, 4 e 6	
Falta de consulta ao <i>website</i> do programa	Defeito	1, 2, 4 e 6	
Informações insuficientes ou confusas publicadas no <i>website</i> do programa	Defeito	1, 2, 4 e 6	
Necessidade de complementação ou correção de documentos	Defeito	1, 2, 4 e 6	
Necessidade de contato com a Secretaria anterior a entrega da documentação	Processo desnecessário	1, 2, 4 e 6	

Quadro 17 – Propostas de melhorias (conclusão)

Desperdício Identificado	Tipo	Grupos de processo que contém desperdício	Grupo de Melhoria Proposta
Análise da situação do aluno	Processo desnecessário	1	Grupo 3: Melhorias nos Sistemas CAPG e SARF
Ciência do resultado referente a solicitação do aluno	Processo desnecessário	1	
Morosidade dos pagamentos e consequentes questionamentos à Secretaria	Processo desnecessário	2	
Desenvolvimento da documentação da defesa por meio de planilha eletrônica e editor de texto	Processo desnecessário	6	
Envio de e-mail ao aluno para ciência do prazo final para depósito do trabalho na BU	Processo desnecessário	6	
Falta de envio de forma digital do arquivo da defesa	Defeito	6	
Necessidade de controles paralelos	Processo desnecessário	1, 2, 4 e 6	Grupo 4 : Consequência do conjunto de melhorias propostas
Grande número de esperas entre as etapas	Espera	1, 2, 4 e 6	

Fonte: Autora

Para o grupo de melhoria número 1, relacionado ao desperdício de “arquivos desorganizados”, a melhoria sugerida é o desenvolvimento de um documento relacionado à gestão documental do setor, com recomendações e diretrizes para essa atividade, além de implementação de 5S no setor. O programa funciona desde 1969, porém não há uma política de arquivamento dos documentos. A Lei número 8.159, de 8 de janeiro de 1991 impõe que é dever do Poder Público a gestão documental e a proteção especial a documentos de arquivos, como instrumento de apoio à administração, à cultura, ao desenvolvimento científico e como elementos de prova e informação (BRASIL, 1991). Ainda, a mencionada lei indica que ficará sujeito à responsabilidade penal, civil e administrativa, aquele que desfigurar ou destruir documentos de valor permanente ou considerado como de interesse público e social. Além dessa legislação, ainda existem normativas de organização de documentos das IES públicas, como a tabela de temporalidade e destinação de documentos relativos as atividade fins, o documento que orienta a classificação dos documentos relativos às atividades meio, e ainda, normativas internas da UFSC (CARC, 2019). Ou seja, a gestão documental do local é dever instituído em lei, de vital importância tanto para o setor, quanto para os seus usuários. Há casos em que egressos necessitam de cópia de documentos antigos e a guarda e conservação da documentação é imprescindível para o atendimento dessa demanda.

A principal contribuição da criação do documento de gestão documental se refere à padronização das atividades de arquivo, referente a guarda, eliminação e arquivamento de documentos. Contribuirá também na localização de documentos, quando necessário.

Conseqüentemente, padronizará a gestão documental como um todo, permitindo a organização dos arquivos e melhor aproveitamento do espaço físico da Secretaria. Trabalho padrão é apontado como alguns autores (KUVVETLI; FIRUZAN, 2017; LANGSTRAND; DROTZ, 2016; MONTEIRO et al., 2015; PAPADOPOULOS, 2011; TORTORELLA et al., 2017) como sendo um dos benefícios da implementação de *Lean* no serviço público.

A segunda medida proposta se refere a implementação de 5S na Secretaria. A utilização de ferramentas *Lean*, como o 5S, é apontado por diversos autores (DAMMAND et al., 2014; MONTEIRO et al., 2015; SUÁREZ-BARRAZA et al., 2009; PAPADOPOULOS, 2011; PEDERSEN; HUNICHE, 2011; TORTORELLA et al., 2017) como sendo um facilitador na implementação dessa filosofia. Corroborando com as soluções propostas, Monteiro et al. (2015) apresentaram um estudo que mostrou a melhora na eficiência do setor, devido a padronização dessa atividade, uma vez que arquivos organizados diminuem o tempo de busca de documentos, e conseqüentemente, melhoram o *lead time* do processo.

Para o segundo grupo de melhoria indicado no Quadro 17, que englobam cinco desperdícios identificados, a proposta de melhoria se refere a reestruturação do *website* do programa. Nesse grupo de desperdícios, encontram-se os desperdícios relacionados à falta de informação ou conhecimento por parte dos alunos. No estudo ficou evidente a ineficiência do *website*, que não se mostrou suficiente para suprir a busca por informação. Essa ineficiência ficou clara nos relatos dos clientes que utilizam o *website*, que não consideram as informações suficientes ou não localizam o que desejam em suas buscas.

Essa ineficiência impacta em muitas etapas dos processos, gerando esperas e alta demanda por informação na Secretaria. O desperdício de informação é um desperdício caracterizado por Balzer (2010) como sendo um desperdício típico de Instituições de Ensino. O autor aponta que informações imprecisas ou ausentes, como se pôde observar nos apontamentos referente ao *website* do programa, demandam esforços e recursos adicionais de tempo. A reestruturação do *website* contribui para melhorar a informação repassada aos alunos e diminuir a demanda por informação na Secretaria.

O terceiro grupo de melhoria engloba sete desperdícios encontrados e relacionados aos sistemas CAPG e SARF. A contribuição desses sistemas no desenvolvimento dos processos também se mostrou insuficiente visto que há a necessidade de controles paralelos nas atividades relacionadas a ambos os sistemas. Além disso, muitas atividades que são realizadas pela Secretaria poderiam ser facilitadas com o apoio dos sistemas CAPG e SARF.

Os sistemas são fornecidos e geridos pela UFSC, portanto, há possibilidade de alterações. No momento da realização deste estudo um novo sistema CAPG está sendo

desenvolvido pela Instituição. Isso demonstra que são oportunas as sugestões de melhorias, já que o sistema ainda não foi finalizado, estando em fase de criação. Essas sugestões serão enviadas por meio de documento, pontuando as alterações sugeridas.

O último grupo de melhoria apontado se refere ao desperdício de esperas. Com a apresentação dos Mapas do Estado Atual foi possível perceber que há um grande número de esperas entre as etapas e elas impactam no *lead time* dos processos. A diminuição desse desperdício é esperada com a implementação das melhorias propostas, já que a expectativa é que essas implementações possam fazer com que o valor flua pela cadeia com menos desperdícios.

Seguindo a pesquisa, os Mapas do Estado Futuro dos quatro grupos de estudo são apresentados no próximo título.

4.2 MAPAS DO ESTADO FUTURO

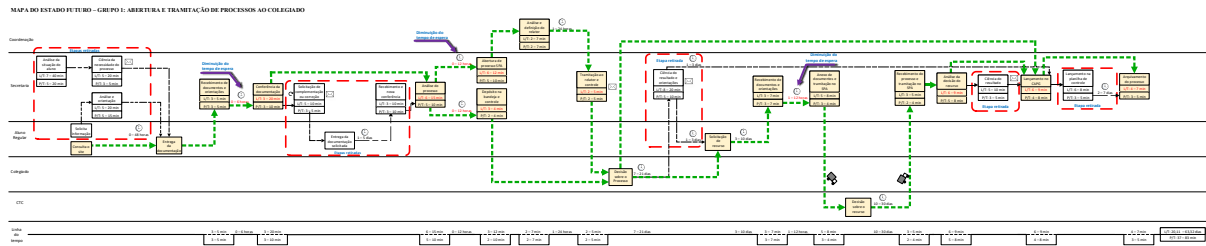
Com a definição das sugestões de melhorias, os Mapas do Estado Futuro são desenvolvidos. A implementação do conjunto das sugestões de melhorias propostas cria a expectativa de eliminação de algumas etapas dos processos que não agregam valor. Além disso, também gera um potencial de redução de tempo de espera entre as etapas. Ainda existe a expectativa que o *lead time* das etapas dos processos tenha uma diminuição, já que se espera que as interrupções sejam mitigadas com as melhorias em curso. Em contrapartida, algumas etapas do fluxo de processos não puderam ser reduzidas neste momento, pois correspondem a prazos estabelecidos por outros departamentos e setores, e, portanto, não podem ser modificados. Do mesmo modo, outras esperas não correspondem a processos que a Secretaria tem ingerência, por isso, se mantiveram.

Os Mapas do Estado Futuro de cada grupo são apresentados nos próximos subtítulos.

4.2.1 Mapa do Estado Futuro - Grupo 1

O Mapa do Estado Futuro correspondente ao Grupo 1 - Abertura e Tramitação de Processos ao Colegiado - é exibido na Figura 18 e, para melhor visualização, no Apêndice F.

Figura 18 - Mapa do Estado Futuro - Grupo 1: Abertura e Tramitação de Processos ao Colegiado



Fonte: Autora

No presente mapa, as etapas iniciais de análise da situação do aluno, ciência da necessidade do processo e análise e orientação foram suprimidas. As solicitações devem iniciar com a entrega da documentação na Secretaria por parte do aluno, não sendo necessária consulta prévia ao setor. A expectativa é que o aluno consulte o *website* do programa para eventuais dúvidas ou seja informado da necessidade da solicitação por meio de e-mail enviado automaticamente pelo sistema CAPG.

As etapas referentes à complementação e correção da documentação também foram suprimidas pois é esperado que o conjunto das melhorias sugeridas oriente os alunos no correto preenchimento dos documentos. A etapa de ciência do resultado após a análise do Colegiado e a ciência após o pedido de recurso também foram retiradas. Com a implementação das melhorias no sistema CAPG, é esperado que o próprio sistema envie e-mail automaticamente ao aluno quando do lançamento das informações em seu histórico.

A última etapa que foi removida do mapa corresponde ao lançamento na planilha de controle. Na expectativa da melhoria do sistema, é esperado que este forneça todas as informações necessárias para o controle da situação do aluno, por meio de relatórios que atendam às necessidades dos usuários. Nesse sentido, com relatórios eficientes, não será necessário um controle paralelo além do sistema.

Com essas melhorias o total de etapas que a Secretaria realiza passa de 18 para apenas 11. Os clientes desse grupo de processos, que são os alunos regulares, são igualmente beneficiados visto que a etapa corresponde à complementação e correção de documentos foi suprimida. Fazer certo da primeira vez é um ganho para esse cliente já que o retrabalho para refazer a documentação e se dirigir à Secretaria novamente não existirá.

Outro benefício ao aluno é a diminuição do tempo de espera entre as etapas e a maior celeridade na conferência e análise da documentação por parte da Secretaria. Sendo a documentação tramitada entre as etapas mais rapidamente, antes poderá ser avaliada pelo relator e pelo Colegiado, o que conseqüentemente, pode gerar menor tempo de resolução da solicitação. O tempo de espera pela decisão do Colegiado e decisão sobre o recurso se

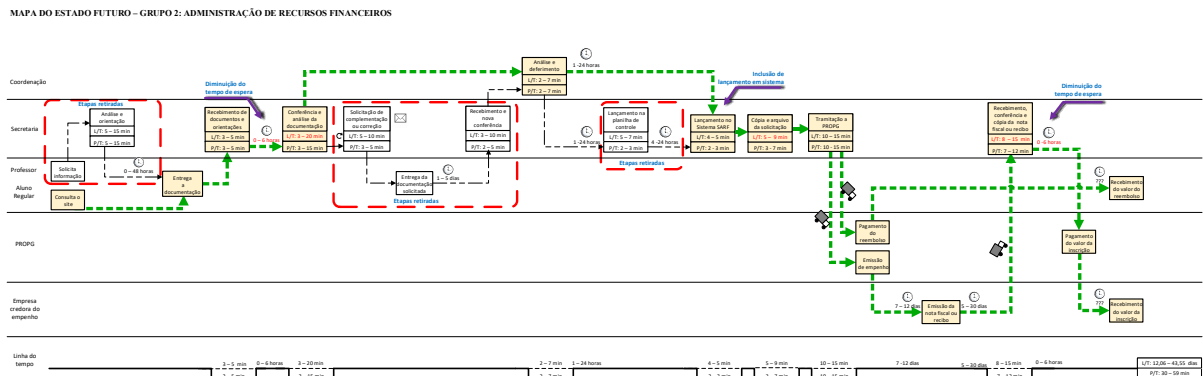
manteve, pois essas são esperas que dependem da realização de reuniões mensais previamente agendadas.

Com a implementação das melhorias propostas o potencial de redução de tempo de processo e *lead time* é significativo. O *lead time* que no Mapa do Estado Atual varia de 27 a 93 dias, no Mapa do Estado Futuro pode variar de 20 a 63 dias, diminuindo em 30 dias o limite máximo, uma redução de 32%. O tempo de processo que é de 62 a 152 minutos, pode ser diminuído para a faixa de 37 a 83 minutos. Essa diminuição corresponde a 40% e 46%.

4.2.2 Mapa do Estado Futuro - Grupo 2

O Mapa do Estado Futuro correspondente ao Grupo 2 – Administração de Recursos Financeiros - localiza-se no Apêndice G e na Figura 19.

Figura 19 - Mapa do Estado Futuro - Grupo 2: Administração de Recursos Financeiros



Igualmente como na apresentação do mapa anterior, é esperado que algumas etapas dos processos possam ser retiradas. As primeiras etapas de consulta prévia à Secretaria foram suprimidas, como também as etapas de complementação ou correção de documentos.

Outrossim, esse grupo de processo possui uma etapa de controle paralelo de gastos em seu Mapa do Estado Atual, devido à deficiência do relatório emitido pelo sistema SARF. Essa etapa foi igualmente suprimida e substituída pela etapa de lançamento no sistema SARF. Atualmente, as Secretarias de pós-graduação apenas possuem acesso à consulta de relatório que mostra os recursos utilizados pelo programa. Os lançamentos na conta corrente são realizadas pelos servidores da CAFIN/PROPG. Esses lançamentos podem acontecer de forma integrada a outros sistemas, ou manualmente, nos casos de reembolso, por exemplo. Porém, os lançamentos manuais podem ocorrer muitas semanas ou até meses após o recurso ter sido

alocado para aquela despesa, por isso a necessidade de controle paralelo. A melhoria sugerida é que a Secretaria passe a ter possibilidade de lançamento no sistema, pendente de aprovação da CAFIN/PROPG. Dessa forma, o sistema estaria atualizado no momento em que a documentação correspondente tramita da Secretaria para o referido setor. As demais etapas dos processos do grupo foram preservadas. No Mapa do Estado Atual são identificadas 9 etapas em que a Secretaria atua. Com a proposta de eliminação de algumas etapas, o número passa a ser 6 etapas, apresentando um fluxo de processo com menos desperdícios.

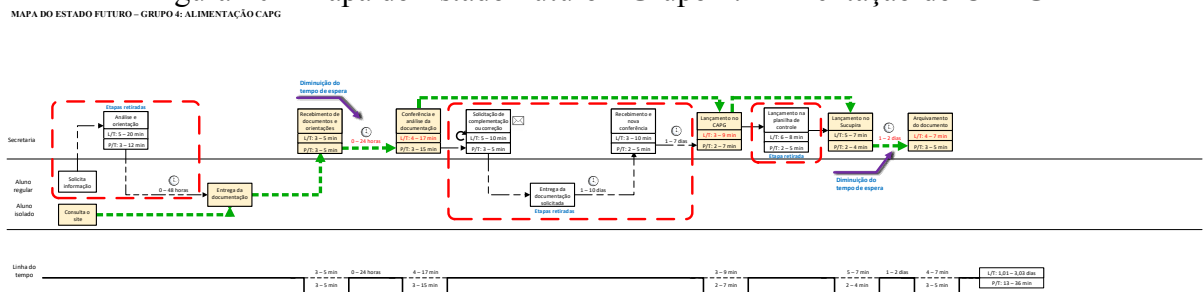
Os clientes desse processo são beneficiados em relação à complementação e correção de documentos, como no mapa anterior, já que essa etapa foi suprimida, com a expectativa que não seja mais necessária. Outro benefício na perspectiva do cliente é a diminuição das esperas para a análise da documentação e envio da nota fiscal para a CAFIN/PROPG. A tramitação mais célere da documentação pode gerar o pagamento de reembolso e nota fiscal igualmente mais rápido, sendo um incontestável benefício ao cliente.

As melhorias propostas visam resultar em ganho de tempo de processo e *lead time*. O tempo de processo que é de 40 a 89 minutos poderia passar a ser de 30 a 59 minutos, um ganho de 25% e 34%. O *lead time* do grupo de processo poderia passar de 16 a 61 dias para 12 a 43 dias, uma diminuição potencial de quase vinte dias no limite de tempo.

4.2.3 Mapa do Estado Futuro - Grupo 4

Prosseguindo a apresentação dos mapas, o Mapa do Estado Futuro do Grupo 4 – Alimentação do CAPG - é apresentado na Figura 20 e no Apêndice H.

Figura 20 - Mapa do Estado Futuro - Grupo 4: Alimentação do CAPG



Fonte: Autora

Igualmente como nos mapas anteriores, as etapas de solicitação de informação à Secretaria, que costumeiramente iniciam os processos, foram suprimidas. As etapas correspondentes à complementação e correção também foram excluídas pela expectativa de

resolução desses desperdícios.

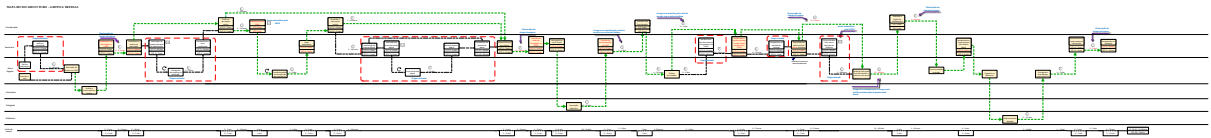
Do presente mapa, também foi retirada a etapa de lançamento em planilha de controle, pois é esperado que as melhorias implementadas no sistema CAPG sejam suficientes para fornecer as informações necessárias. Também é esperado que o conjunto de melhorias tenha por consequência a diminuição das esperas para conferência e análise da documentação e para o lançamento da informação na Plataforma Sucupira, quando for o caso. Essa diminuição beneficia o cliente, que terá o resultado rápido de sua solicitação.

Com essas eliminações, o grupo que possui 9 etapas de processo sob a realização da Secretaria passa a ter 5. Na perspectiva do cliente, também há redução do número de etapas. Na situação atual, o cliente pode se deslocar até três vezes à Secretaria para ter êxito na sua solicitação. No Mapa do Estado Futuro ele precisará se dirigir à Secretaria apenas uma única vez, na entrega da documentação. Todos esses potenciais benefícios e mitigação de desperdícios refletem no tempo de processo e no *lead time*. O tempo de processo que é de 23 a 63 minutos pode passar a ser de 13 a 36 minutos, que corresponde a 43% de diminuição. O *lead time* do grupo, que é de 6 a 36 dias, tem potencial para atingir a faixa de 1 a 3 dias. Esse ganho é de 83% no limite inferior e 92% no limite máximo. Esses números comprovam que grande parte das etapas desse grupo de processo é composta por desperdícios.

4.2.4 Mapa do Estado Futuro - Grupo 6

O último Mapa do Estado Futuro corresponde ao grupo 6 – Defesas – e está apresentado na Figura 21 e no Apêndice I.

Figura 21 - Mapa do Estado Futuro - Grupo 6: Defesas



Fonte: Autora

As mesmas etapas eliminadas nos mapas anteriores foram igualmente retiradas neste mapa: etapas correspondentes à consulta prévia à Secretaria anterior a entrega da documentação, etapas referentes à complementação e correção de documentos e etapa de lançamento em planilha de controle. Adicionalmente, também foram retiradas as etapas correspondentes à localização e manuseio da versão digital do formulário de defesa. Todas as

etapas retiradas refletem os objetivos que serão alcançados na implementação das melhorias propostas.

É sugerido que as etapas de solicitação de defesa, que atualmente são realizadas por meio de formulário entregue fisicamente na Secretaria, e envio do arquivo por e-mail, sejam realizadas no próprio sistema CAPG. A solicitação é iniciada pelo aluno, que informa os dados da defesa no sistema. Essas informações são enviadas ao seu orientador, que deve aprovar o pedido. Com a aprovação, a Secretaria pode avaliar a defesa e tramitar à Coordenação, sendo todas essas etapas realizadas apenas no sistema CAPG. Caso ocorra o indeferimento do pedido por parte da Coordenação, acontece o despacho do indeferimento com suas recomendações. O aluno será avisado por meio de e-mail enviado automaticamente pelo sistema CAPG. Essa etapa de complementação ou correção de informação foi preservada pois se trata de análise mais minuciosa, que não se limita na análise de dados em relação a preenchimento de formulário ou outras questões administrativas, e sim, questões acadêmicas.

Após as correções, com a aprovação da defesa, a reserva da sala pode ser efetuada e o cartaz de divulgação confeccionado. Nessa etapa, se propõe que o cartaz seja gerado pelo uso das informações que já constam no sistema CAPG, pois foram incluídas na solicitação do aluno. Outra mudança proposta é na forma de emissão dos documentos da defesa, sendo esses também provenientes pelo referido sistema.

A etapa de recebimento da documentação após a sua realização e posterior lançamento do resultado no CAPG foi substituída pela etapa de recebimento dos documentos e confirmação da defesa no referido sistema. Visto que todas as informações da defesa já se encontram no sistema CAPG, apenas um comando informando a aprovação ou reprovação da defesa é suficiente para atualizar a situação do aluno. Com esse comando, o aluno receberá um e-mail enviado automaticamente pelo sistema CAPG informando a data limite para a entrega da versão final na BU, portanto, a etapa de ciência da data final que é enviada pela Secretaria foi eliminada.

Com essas eliminações e substituições de etapas, o grupo de processo que apresenta, em seu Mapa do Estado Atual, 22 etapas realizadas pela Secretaria passa a ter 12. O aluno também é beneficiado, pois a necessidade de correção e complementação em relação a questões administração e pré-requisitos para defesa não existirão, já que o sistema fará essa verificação no momento em que o aluno realizar a solicitação. Também não será mais necessário o retrabalho do envio do formulário digital para extração do resumo, já que o aluno precisará incluí-lo em seu pedido no sistema, e a Secretaria poderá extrair as informações posteriormente.

Algumas esperas entre as etapas foram reduzidas, prevendo uma mitigação das interrupções e paradas. Outras esperas se mantiveram pois se referem a natureza dos processos, como o prazo final para a finalização do trabalho, que por força de normativa, costuma ser de até 60 dias.

Essas propostas de mudanças refletem no tempo de processo e *lead time*. Há um potencial de redução do *lead time* de 23% a 25%, que pode passar de 52 a 163 dias para 39 a 124 dias, que corresponde a quase 40 dias abaixo do tempo máximo. O tempo de processo pode passar dos atuais 79 a 168 minutos, para 38 a 74 minutos, um potencial de redução de 52% e 56%. A potencial redução significativa do tempo de processo será possível devido às melhorias propostas no sistema CAPG, que simplifica o processo e deixa o valor fluir pela cadeia com menos esperas.

4.3 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO

As melhorias propostas foram definidas com base no contexto do local do estudo. Os autores Kuvvetli e Firuzan (2017), Smith (2016) Suárez-Barraza e Ramis-Pujol (2010) apontam como uma barreira da implementação de *Lean* no serviço público a estrutura burocrática e rígida. Do mesmo modo, Antony et al. (2012) assinalam a falta de recurso financeiro e de tempo como outras dificuldades para essa implementação. No estudo, essas barreiras refletem na escolha das melhorias propostas, pois foram consideradas melhorias possíveis de serem implementadas, dentro dos limites impostos por esse contexto.

Os Mapas do Estado Futuro foram apresentados aos demais colaboradores do setor. As propostas foram consideradas possíveis de serem implementadas e pertinentes aos desperdícios identificados. Apesar da burocracia típica do serviço público e a rigidez de suas estruturas, com o desenvolvimento dos mapas, foi possível perceber que mesmo neste contexto, há possibilidades de melhorias que podem gerar um impacto positivo no desenvolvimento dos processos.

Sendo as melhorias implementadas, ocorre diminuição do tempo de processo e *lead time*, além do número de etapas dos processos. Com isso, podemos concluir que apesar dessas limitações, melhorias podem ocorrer e conseqüentemente, os processos podem fluir pela cadeia de atividades com menos desperdícios e mais valor. O Quadro 18 apresenta a diminuição do tempo de processo e *lead time* dos grupos estudados.

Quadro 18 – Tempo de Processo e *Lead Time*

Grupo	Tempo de Processo			<i>Lead Time</i>		
	Mapa Atual	Mapa Futuro	Variação	Mapa Atual	Mapa Futuro	Variação
1	62 - 153 min	37 - 83 min	40% - 46%	27,44 - 93,19 dias	20,12 - 63,33 dias	27% - 32%
2	40 - 89 min	30 - 59 min	25% - 34%	16,41 - 61,10 dias	12,07 - 43,55 dias	26% - 29%
4	23 - 63 min	13 - 36 min	43%	6,03 - 36,07 dias	1,01 - 3,03 dias	83% - 92%
6	79 - 168 min	38 - 74 min	52% - 56%	52,46 - 163,20 dias	39,20 - 124,98 dias	25% - 23%

Fonte: Autora

Os percentuais de diminuição variam de 25% a 92%. O *lead time* do Grupo 6 – Defesas – tem previsão de diminuição de cerca de 40 dias. O Grupo 4 – Alimentação CAPG – passa a ter um *lead time* de 3 dias, em contraste aos 36 atuais. Os números mostram que melhorias que podem ser implementadas no nível da Instituição UFSC, podem ter impacto significativo no desenvolvimento de processos da Secretaria do PPGEP, gerando benefícios para a gestão do setor e para os usuários, que terão sua demanda atendida em menor tempo. Grande parte do impacto positivo também pode refletir nos 90 programas de pós-graduação da UFSC, pois são utilizados os mesmos sistemas e desenvolvidos os mesmos processos, ainda que com algumas variações em sua maneira de realiza-los.

Esse título encerra a etapa de planejamento proposta por Trip (2005) na Figura 1 deste estudo. No próximo Capítulo, o planejamento e a implementação das melhorias são apresentados.

5. PLANEJAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE MELHORIAS

A elaboração dos Mapas do Estado Futuro permitiu visualizar o fluxo melhorado dos processos. As melhorias sugeridas foram arroladas e no presente Capítulo são apresentadas as etapas de planejamento e implementação dessas melhorias. Esse desenvolvimento correspondente à etapa de ação do ciclo básico da pesquisa-ação proposta por Trip (2005).

Nos próximos itens, para cada melhoria apresentada no Capítulo anterior, é desenvolvido o planejamento e a implementação. A última parte corresponde as considerações desse Capítulo.

5.1 GRUPO DE MELHORIA 1: GESTÃO DOCUMENTAL E 5S – PLANEJAMENTO

As ações relacionadas ao planejamento de melhorias propostas foram iniciadas com o grupo de desperdício “arquivos desorganizados”, que tem por solução proposta a implementação da gestão documental e 5S. A primeira ação, de acordo com o planejamento, se deu com a solicitação de reunião com a Coordenação do setor CARC/UFSC, responsável pelo Arquivo Central da UFSC, pela necessidade de conhecimento sobre a gestão documental de documentos públicos e esclarecimentos de como o setor orienta essas atividades. A reunião aconteceu na Secretaria em maio de 2018 e serviu ao seu propósito de coletar informações em relação a esse processo. Na reunião foram apresentados, por parte do setor CARC/UFSC, as normativas que tratam do arquivamento de documentos oficiais. Também foram apresentadas as regras gerais de transferência de documentos para a guarda do setor, além de possibilidades e diretrizes para a eliminação de documentos.

Dos esclarecimentos adquiridos na reunião, foi possível definir as etapas de planejamento e implementação da gestão documental na Secretaria do PPGE, que são apresentados abaixo:

1. Diagnóstico inicial da situação da documentação localizada na Secretaria;
2. Escolha da documentação para organização;
3. Análise, agrupamento, classificação e organização da documentação, conforme classificação estabelecida por normativa federal;
4. Definição do destino da documentação conforme padrão estabelecido pela CARC/UFSC;
5. Envio da documentação de guarda permanente e demais documentos que não se encontrem na fase corrente para a custódia do setor CARC/UFSC;

6. Solicitação de eliminação de documentos possíveis de serem eliminados, após análise criteriosa;
7. Desenvolvimento de documento com recomendações e diretrizes de arquivamento;
8. Implementação de 5S na Secretaria;

As etapas informadas são desenvolvidas e apresentadas no próximo subtítulo.

5.2 GRUPO DE MELHORIA 1: GESTÃO DOCUMENTAL E 5S – IMPLEMENTAÇÃO

Na primeira etapa definida no planejamento, a situação da documentação da Secretaria começou a ser avaliada de forma geral, objetivando o diagnóstico da situação da gestão documental. Esse diagnóstico aconteceu ao longo dos meses de julho e agosto de 2018. Constatou-se que a diversidade de processos que perpassam o setor também reflete na documentação. Existem documentações dos mais variados tipos, e essa variedade demanda análise criteriosa, que exige longo tempo de avaliação. Além da elevada variedade, há um grande volume de documentos. As datas dos documentos variam da década de setenta até os dias atuais. Os documentos não se encontravam organizados de maneira a facilitar sua localização quando necessária. Também não havia um padrão no armazenamento dos documentos, alguns sendo guardados em caixas, outros em pastas de diferentes tipos. Além disso, também não se encontravam em locais padronizados, havendo documentos em gavetas, diversos armários, prateleiras e balcões. Muitas cópias dos mesmos documentos foram localizadas, o que não é recomendável por não ser necessário, além de utilizar espaço físico da Secretaria. A legislação exige a guarda de apenas uma versão do documento.

Do diagnóstico inicial, foi possível identificar quais os documentos estavam em melhor estado de organização. Alguns documentos encontravam-se arquivados de forma organizada e não foi preciso a análise e interferência, como por exemplo, documentos pessoais e de inscrição dos alunos. Outros se encontravam desorganizados e foram escolhidos para a realização da organização e destinação. As atas de defesas de teses e dissertações encontravam-se melhor organizadas e foram escolhidas para seguir essa etapa. Além desses, outros 33 tipos diferentes de documentos foram escolhidos para organização. Alguns documentos permanecem aguardando a avaliação e análise devido à necessidade de tempo maior para realização de avaliação criteriosa. Ou seja, parte dos documentos que se encontravam na Secretaria não avançou para a próxima etapa de análise. Nessa situação se encontram documentos fora do padrão, contendo processos de exceção aos comumente

realizados pela Secretaria. A escolha da documentação para análise foi realizada durante o mês de setembro do ano de 2018.

Os documentos escolhidos seguiram para a terceira etapa, que foi realizada do mês de outubro de 2018 a novembro de 2019, durante o horário de expediente da Secretaria. Priorizou-se os períodos em que havia menor demanda por atendimento, principalmente no período destinado ao atendimento de clientes internos. Essa é a etapa com a maior necessidade de tempo, pois se trata de um grande volume de documentos. Além disso, a análise necessita ser criteriosa e precisa, para evitar retrabalhos e destinações inadequadas.

Com o desenvolvimento dessa etapa ficou ainda mais evidente a importância da gestão documental, devido à necessidade de organização dos documentos. Os mesmos tipos de documentos se encontravam em diversos locais diferentes. Alguns documentos de guarda da Secretaria não foram localizados. Em contrapartida, essa organização proporcionou a localização de outros documentos, como por exemplo, 39 ementas de disciplinas, que são documentos de guarda permanente. Esse resgate de ementas é importante para os clientes que, frequentemente, solicitam esses documentos.

Com a conclusão da análise e agrupamento, os documentos foram organizados e classificados nos padrões definidos pela CARC/UFSC. A organização se refere ao momento em que a documentação é armazenada em caixas da maneira estabelecida por aquele setor e com etiquetas padronizadas. Posteriormente, para a classificação da documentação, foi necessária a consulta à tabela de temporalidade relativa a atividades fins e meio. É a classificação que indica o tempo de guarda dos documentos e que tipos de documentos são agrupados na mesma classificação. A classificação destes documentos foi realizada com o auxílio do setor CARC/UFSC. Importante destacar a necessidade de auxílio do referido setor, pois a tabela de temporalidade pode não se mostrar suficientemente clara para essa classificação. Foram enviados 15 e-mails ao setor com dúvidas em relação à classificação, sempre obtendo respostas que auxiliaram na realização dessa tarefa. Os documentos estavam armazenados nos mais variados locais, em 112 pastas do tipo “AZ”. A conclusão dessa etapa resultou no agrupamento dos documentos em 53 caixas arquivos, conforme padrão UFSC.

A definição da destinação dos documentos é a próxima etapa planejada. Da análise e organização realizada na etapa anterior, os documentos podem ter três destinos: permanência na Secretaria, envio para custódia e guarda do setor CARC/UFSC ou eliminação. Os documentos que permanecem na Secretaria são documentos que se encontram na fase corrente conforme tabela de temporalidade. Também há outros documentos que permanecem na Secretaria por se tratarem de documentos de uso frequente. Estes se encontram em pastas

do tipo “az”, que configuram fácil manuseio e localização. A documentação dos alunos é arquivada em pastas do tipo suspensas, o que também se mostra eficiente no manuseio diário. Outros 25 tipos de documentos diferentes que se classificam na fase corrente ou intermediária mas que não possuem manuseio frequente foram arquivados em 21 caixas, conforme Figura 22. As caixas estão agrupadas por tipo de documento e no padrão estabelecido pela CARC/UFSC, o que facilita a localização da documentação por parte dos servidores da Secretaria e pela Coordenação.

Figura 22 – Documentos que permanecem na Secretaria



Fonte: Autora

A próxima etapa do planejamento corresponde ao envio de documentação para a custódia da CARC/UFSC, após a definição da destinação na etapa anterior. Oito tipos de documentos foram organizados e enviados ao setor CARC/UFSC para custódia e guarda. Dentre eles encontram-se documentos de guarda permanente ou em fase de arquivo intermediário. São documentos que não necessitam de acesso frequente e a guarda daquele setor é ideal, já que possui estrutura física para tal. Além disso, sua transferência contribui com a liberação de espaço e organização da Secretaria. Foram enviadas 19 caixas para o referido setor, conforme Figura 23 abaixo.

Figura 23 – Documentos enviados à CARC/UFSC



Fonte: Autora

Prosseguindo a implementação de melhorias, foi possível identificar que muitos documentos podem ser eliminados, conforme diretrizes do Arquivo Nacional e da CARC/UFSC. Os documentos passíveis de eliminação são os que já cumpriram seu tempo de guarda conforme as tabelas de temporalidade. Além disso, uma análise dos tipos de documentos a serem eliminados foi realizada para confirmação do interesse do programa em sua eliminação. Dessa análise e classificação, foi possível solicitar a eliminação de 13 caixas de documentos diversos, conforme Figura 24.

Figura 24 – Documentos com solicitação de eliminação



Fonte: Autora

A eliminação é um grande benefício ao setor de estudo pois se trata de documentos que já cumpriram seu tempo de guarda, e que, portanto, não são mais utilizados. Com a eliminação, um grande volume de espaço será liberado e o setor pode ser melhor organizado. A solicitação de eliminação de documentos foi realizada no mês de outubro de 2019 e está na

fase de análise do setor responsável na UFSC e pelo Arquivo Nacional. Destaca-se que a eliminação de documentos acontece apenas após a aprovação pelo Arquivo Nacional, que aprova o procedimento por meio de publicação do Diário Oficial.

Com a conclusão das etapas de número um a seis, é possível desenvolver um documento com recomendações e diretrizes de arquivamento, consolidando os aprendizados que ocorreram nas etapas anteriores, sendo essa a etapa sete prevista no planejamento. A necessidade do desenvolvimento deste documento ocorre porque a análise e classificação da documentação demanda um tempo que compromete o andamento das atividades da Secretaria. Sendo a gestão documental atividade que é realizada diariamente, o documento com diretrizes auxiliará para o rápido entendimento do destino do documento, bem como da sua classificação. Além disso, o documento com diretrizes também auxiliará na localização dos documentos, em casos de necessidade de consulta e manterá registrado o aprendizado construído.

Esta etapa está em fase de desenvolvimento. Os diversos tipos de documentos que já foram agrupados e classificados já se encontram listados no documento, que possui uma versão em construção no Apêndice J. A conclusão do documento com as diretrizes de gestão documental da Secretaria do PPGE não foi possível pois ainda existem documentos que aguardam a análise para organização, classificação e destinação. Com a conclusão dessa análise será possível finalizar o documento que abarcará a totalidade da documentação que tramitou no setor até o momento. Nos casos em que novas documentações e processos forem desenvolvidos no setor, ou ocorrerem mudanças no entendimento da gestão documental da UFSC, esse documento será atualizado, pontuando assim a melhoria contínua desse processo.

A implantação da ferramenta 5S corresponde à última etapa prevista no planejamento, contudo, com o desenvolvimento das etapas anteriores da gestão documental os “S” do programa 5S foram concomitantemente desenvolvidos. Isso ocorreu com o *seiri*, que corresponde ao senso de seleção, utilização e descarte e o *seiton*, que é o senso de organização, sistematização e classificação (HO; 1997). Igualmente, os demais “S” que são: *seisoh*, que corresponde ao senso de limpeza, *seiketsu*, senso de padronização e o *shitsuke*, senso de educação, comprometimento e melhoria (HO; 1997) foram parcialmente desenvolvidos com o desenvolvimento das etapas do planejamento.

A aplicação da ferramenta 5S foi parcial devido a não conclusão da análise da totalidade da documentação da Secretaria. Porém, mesmo não sendo conclusivas, muitas melhorias puderam ser observadas. Muitos documentos que se referiam a cópias de outros puderam ser descartados. Outros se referiam a documentações que não necessitavam de

guarda, como controles internos da Secretaria e anotações, que estavam utilizando espaço físico da Secretaria. Além disso, eletroeletrônicos sem utilidade e outros objetos inservíveis foram devolvidos ao setor responsável, pontuando o “S” de seleção, utilização e descarte. O “S” de padronização foi desenvolvido com a padronização das caixas de arquivo e formas de guarda dos documentos. Essa atividade também corresponde ao “S” de *seiton*- organização e classificação.

O conjunto de melhorias implementadas proporcionou um melhor arranjo organizacional dos documentos. Organizadas em caixas de arquivos, os documentos com utilização menos frequente ficam visíveis para a busca quando necessário. A transformação de 112 pastas do tipo “az” para 53 caixas de arquivo otimizou o espaço da Secretaria. Das 53 caixas, 19 foram enviadas para guarda do setor CARC/UFSC. Outras 13 aguardam eliminação. Quando da autorização para eliminação, serão apenas 21 caixas na Secretaria, em detrimento a 112 pastas do tipo “az” anteriormente utilizadas. Com essa implementação, há mais espaço físico na Secretaria, que contribui para uma melhor gestão do espaço e possibilidade de arquivamento e mais organização.

Além disso, com o conjunto de melhorias implementadas, foi possível identificar que o mobiliário de arquivo da Secretaria não é adequado ao arquivamento de documentos, por se tratar de móvel destinado a outros tipos de materiais de arquivo. Nesse sentido, o recolhimento do móvel inadequado foi solicitado e quando ocorrer, proporcionará a melhor organização documental da Secretaria, pois será substituído por móveis de tamanho mais adequados à necessidade atual do setor. Do mesmo modo, com a retirada desse mobiliário, o *layout* do local poderá ser alterado, separando a área de atendimento aos clientes da área de arquivo, o que proporcionará uma melhor organização da área de arquivo e uma área de atendimento mais eficiente e apropriada.

Alguns documentos não foram escolhidos para seguir entre as etapas de planejamento, como já foi informado anteriormente, devido à necessidade de tempo maior na análise e organização. Por isso, o Quadro 19 apresenta o planejamento da conclusão das etapas relacionadas a esses documentos e conclusão das demais etapas previstas.

Quadro 19 – Cronograma de conclusão de etapas - Grupo 1: Gestão Documental e 5S

Atividade	2020							
	03	04	05	06	07	08	09	10
Étapas 3 a 6 - referentes à documentação que aguarda avaliação	X	X	X	X	X	X		
Etapa 7: Conclusão do documento de diretrizes de gestão documental	X	X	X	X	X	X	X	
Etapa 8 : Conclusão da implementação de 5S na Secretaria do PPGEP	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: Autora

Conforme apresentado, o cronograma se estende até outubro de 2020 e é necessário para desenvolver a totalidade das etapas previstas.

5.3 GRUPO DE MELHORIA 2: REESTRUTURAÇÃO DO *WEBSITE* DO PPGEP – PLANEJAMENTO

Prosseguindo com as melhorias propostas, este subtítulo se refere ao grupo de desperdícios que tem como proposta de melhoria a reestruturação do *website* do programa. Com o andamento da pesquisa, foi possível identificar a necessidade desta reestruturação, visto que o *website* não se mostrou suficiente para sanar as dúvidas dos clientes e divulgar informações. Além disso, a Secretaria se apresenta como a principal fonte de informação do programa. O objetivo da reestruturação do *website* é que essa seja a fonte principal de busca de informação por parte dos clientes, se mostrando uma forma confiável, eficiente, e de fácil entendimento. A Figura 25 mostra o *website* PPGEP utilizado atualmente.

Figura 25 – Website PPGEp – Atual

UFSC Pós-graduação em Engenharia de Produção

Área Restrita Administradores do Site

TESTE ABEPRO – ABRIL 2020

A próxima edição do teste ABEPRO acontecerá em **17 de abril de 2020**.
As inscrições podem ser feitas até o dia **18 de março de 2020**.
Mais informações em: **TESTE ABEPRO - ABRIL 2020**

Nas próximas semanas será lançado novo edital de seleção para ingresso no segundo e terceiro trimestres de 2020, no Mestrado e Doutorado do PPGEp. O resultado dessa edição do teste ABEPRO poderá ser utilizada nessa seleção, sendo válidas também as edições realizadas nos últimos dois anos.

PROCESSO DE SELEÇÃO PARA CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E ÁREAS AFINS

TESTE ABEPRO
Inscrições até o dia 18 de março • edital 001/2020
Teste no dia 17 de abril de 2020

Seleção de Pós-Doutorado 2020

Estão abertas as inscrições para o preenchimento de 1 vaga para estágio de pós doutorado com bolsa CAPES no PPGEp.
Mais informações em: <https://ppgep.ufsc.br/selecao-pos-doutorado-2020/>

Classificação de alunos solicitantes de bolsa de estudo 2020

No link abaixo encontra-se a classificação dos alunos que solicitaram bolsa de estudo nível de mestrado e doutorado.

Bolsistas 2020

A classificação foi baseada nos seguintes critérios:

- 1) Pontuação de publicações do aluno;
- 2) Nota do teste ABEPRO;
- 3) Pontuação referente ao credenciamento/recredenciamento do orientador.

Os alunos devem aguardar e-mail de Secretaria, que tratará em contato conforme classificação e disponibilidade de bolsas de estudo.

ATENÇÃO: O aluno classificado somente terá direito a assumir a bolsa se:

- 1) Entregar a totalidade de documentação referente a matrícula, no prazo estipulado no edital, inclusive, no que tange a aprovação da defesa de dissertação ou comprovante de colação de grau, conforme o caso;
- 2) Ter residência na Grande Florianópolis;
- 3) Não possuir nenhum vínculo empregatício, quer no setor privado, quer no público.

A Secretaria

Horário de Disciplinas – 2020/1

Abaixo segue link do horário das disciplinas que serão ministradas em 2020/1, podendo sofrer alterações.
As aulas iniciam em **02/03/2020**.
Período de solicitação e cancelamento de matrícula em disciplinas – **02/03 a 13/03**.

HORÁRIO 2020

Informações referente a matrícula em disciplina notada no link: <http://ppgep.ufsc.br/matricula-em-disciplina-notada/>

Edital Professor Visitante no Brasil – PRINT-CAPES/UFSC

A Pró-Reitoria de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina, no uso de suas atribuições, torna pública que estão abertas as inscrições para candidatas às bolsas de Professor Visitante no Brasil (PVB) do Programa PRINT-CAPES/UFSC, por início do período de atividades entre 01 de julho e 30 de setembro de 2020.

Lista de Links

- Formatação Trabalho Acadêmico
- Acces para: 1) Histórico; 2) Histórico de; 3) Histórico
- Modulo para app-senções
- NEGATIVA DA BU ONLINE

CONTATOS

+55 (48) 3721-2503
+55 (48) 3723-2724
ppgep@ppgep.ufsc.br
<http://www.ppgep.ufsc.br>

Horário de atendimento ao público:
SEGUNDAS, QUARTAS e SEXTAS-FEIRAS: 08h às 12h
TERÇAS e QUINTAS-FEIRAS: 13h às 17h

INFORMAÇÕES GERAIS

- Sobre o PPGEp
- Calendário Acadêmico
- Agenda de Eventos
- Sobre a Secretaria do PPGEp
- Calendário de Defesas

INFORMAÇÕES PARA ALUNOS REGULARES

- Regimento Interno e Resoluções
- Horário das disciplinas
- Doutorado Sanduíche
- Formulários

INFORMAÇÕES PARA CANDIDATOS

- Sobre o Curso de Mestrado
- Sobre o Curso de Doutorado
- Bolsas de Estudo
- Processo seletivo
- Candidatos estrangeiros
- Matrícula em disciplina notada
- Pós-Doutorado

INFORMAÇÕES DO CURSO

- Quantitativos
- Regulares
- Mestrado
- Doutorado
- Pós-Doutorado
- Bolsistas
- Mestrado
- Doutorado
- Disciplinas
- Orientação
- Corpo Docente

Fonte: PPGEp (2020)

A página apresenta dois menus, um à esquerda e outro à direita, e a parte central da página, que é utilizada para divulgação de notícias. O menu localizado na direita é utilizado pra destacar alguns itens, como por exemplo, a formatação de trabalhos finais. O menu da esquerda está dividido em seis partes, conforme mostra a figura.

Para iniciar as atividades de planejamento, uma breve conversa com a Coordenação foi realizada para apresentar a ideia de reestruturação do *website* e entender qual a intenção da

Coordenação no que se refere à divulgação de informações. Essa conversa inicial serviu também para introduzir o assunto e verificar o interesse da Coordenação em alterar a estrutura do *website*. Diante do apoio e posição favorável da Coordenação, o planejamento foi definido por meio de etapas baseadas nos anseios da Secretaria juntamente com os da Coordenação, e seguiu nas seguintes etapas:

1. Consulta a *websites* de programas de pós-graduação da UFSC buscando melhores práticas de apresentação da informação;
2. Desenvolvimento da primeira versão do *website* reestruturado;
3. Apresentação à Coordenação da primeira versão do *website* e das melhores práticas colhidas;
4. Adequação e proposta final de nova estrutura do *website*;
5. Implementação do novo *website*;
6. Divulgação do *website* reestruturado aos alunos e professores;
7. Observação e acompanhamento referente à eficiência do *website*;
8. Realização de adequações, quando necessário.
9. Desenvolvimento do *website* nos idiomas inglês e espanhol.
10. Contratação de consultoria na área de design.

O objetivo do planejamento, além de atingir a implementação do *website* de maneira a facilitar a busca por informações por parte dos clientes da Secretaria, é atender as necessidades da Coordenação. No próximo título, o desenvolvimento da implementação das etapas previstas é apresentado.

5.4 GRUPO DE MELHORIA 2: REESTRUTURAÇÃO DO *WEBSITE* DO PPGE – IMPLEMENTAÇÃO

A primeira etapa aconteceu com a consulta aos *websites* de todos os programas de pós-graduação existentes da UFSC. Os *websites* utilizados pelos setores são oferecidos por meio de *software* padrão de administração de página, portanto, sua apresentação é minimamente padronizada. Apesar da padronização, o *software* oferece algumas alternativas de apresentação de menus e notícias. Além disso, o conteúdo que é publicado é definido por cada programa. São essas formas e conteúdos que são exploradas na presente consulta aos *websites*. Essa busca objetiva identificar formas de apresentação de menus, conteúdo, informações e outros pontos que possam ser adequados para a divulgação de informação do PPGE.

A verificação dos *websites* aconteceu durante o mês de novembro de 2019 e resultou em dez apontamentos referente a divulgações consideradas boas práticas de divulgação de informação. Com as boas práticas e as demandas da Secretaria, juntamente com as demandas da Coordenação, uma primeira versão do *website* reestruturado foi criada. Essa primeira versão foi apresentada por meio de uma figura com a apresentação da página inicial do *website* e menus, além do mapa do *website*.

A principal alteração do *website* se refere à apresentação da página inicial e de seus *menus*. Na proposta, na parte superior central, um menu com as principais informações será apresentado. Esse *menu* central se apresenta destacado, para que o usuário localize facilmente o que deseja. O *menu* central é dividido em dois, sendo divulgado na parte superior as informações gerais, para a comunidade, e logo abaixo, informações endereçadas aos principais clientes da Secretaria, quais sejam os alunos regulares, alunos de disciplina isolada, egressos e professores.

Além dessa alteração, a proposta prevê que as informações relacionadas aos principais clientes, sejam divididas por assunto. Além do formulário divulgado atualmente, cada página de assunto também conterá todas as informações relacionadas, além de perguntas frequentes, quando necessário. Esse conjunto de informação tem a pretensão de ser exaustivo e suficiente para que o cliente tenha suas dúvidas sanadas quando da consulta à página.

Essa primeira versão foi apresentada a Coordenação em reunião marcada com essa finalidade. Na reunião, que ocorreu na primeira quinzena de dezembro de 2019, a Coordenação enfatizou alguns assuntos a destacar no *website* relacionados a questões estratégicas. Também ficou clara a importância dessa reestruturação, pois a Coordenação informou que dentro da área de avaliação da Engenharia de Produção – Engenharias III - o *website* contribuirá com a definição da nota final do próximo quadriênio a ser avaliado. Ou seja, a reestruturação do *website* é oportuna e importante para o programa, não só para os processos de trabalho da Secretaria.

Nessa reunião, a primeira versão foi apreciada pela Coordenação, que sugeriu algumas mudanças, principalmente na diferenciação das informações que são endereçadas aos alunos e professores, com as informações gerais endereçadas a comunidade. Além disso, as melhores práticas identificadas nos *websites* de programas de pós-graduação da UFSC foram apresentadas e algumas foram avaliadas pela Coordenação como sendo possíveis de serem implementadas e relevantes aos objetivos de divulgação do PPGEP.

Com as sugestões adquiridas na reunião, uma segunda versão do *website* reestruturado foi desenvolvida. Ela foi criada para atender as alterações solicitadas pela

Coordenação e atender as demandas da Secretaria. A segunda versão sofreu pequenos ajustes por parte da Coordenação e finalmente, a versão final do *website* reestruturado foi finalizada na segunda quinzena de dezembro de 2019. A Figura 26 apresenta a proposta de menus e páginas do *website* do PPGE. O mapa do *website* encontra-se no Apêndice K.

Figura 26 – *Website* Reestruturado



Fonte: Autora

A versão final do *website* reestruturado corresponde a etapa 4 do planejamento. Essa versão foi desenvolvida alterando principalmente o menu localizado na parte à esquerda. Esse menu permanecerá com duas partes, em detrimentos das cinco anteriores. Os demais assuntos serão divulgados na parte central da página. A parte central é dividida em duas partes, sendo divulgadas na parte superior, por solicitação da Coordenação, questões estratégicas direcionadas ao público em geral. Na parte inferior do menu central encontra-se informações direcionadas aos principais clientes da Secretaria. Abaixo do menu central continuarão sendo divulgadas notícias. No menu localizado na direita da página foram realizadas modificações em relação a ordem de apresentação das informações.

Como se tratam de alterações substanciais em menus e páginas, para a implementação da nova estrutura é prevista a utilização de cerca de um mês até a finalização dessa atividade, que corresponde à etapa cinco. Com isso, a implementação acontecerá em época pertinente, quando a Secretaria apresenta uma demanda menor de processos. Após a

implementação do *website* reestruturado, este será divulgado entre alunos regulares e professores por meio de e-mail, que corresponde à etapa seis do planejamento. Essa divulgação objetiva informar que o *website* foi reestruturado e para solicitar que este seja utilizado para busca de informações.

Com a divulgação, a sétima etapa prevista se refere à observação e acompanhamento conteúdo divulgado. Essa etapa ocorrerá com a observação das demandas por informação que eventualmente continuarem a surgir durante o período de quatro meses. Nesta etapa, questionamentos serão realizados objetivando descobrir quais conteúdos foram buscados e não encontrados, ou ainda, conteúdos que foram localizados, mas que não se mostraram suficiente para sanar a demanda. Essa observação tem por objetivo a melhoria contínua do *website*, e conseqüentemente, dos processos de trabalho. Adequações serão realizadas, caso se mostrem necessárias, previstas na etapa oito do planejamento.

Após essas adequações, o planejamento prevê a divulgação de conteúdos no idioma inglês e espanhol. O conteúdo em outros idiomas será produzido pela Coordenação, e a Secretaria do Programa irá implementá-lo no *website* do PPGE. Essa é uma etapa prevista devido a demanda da Coordenação, por se tratar de assunto avaliado pela CAPES, em sua avaliação quadrienal. A última etapa prevista é a contratação de uma consultoria na área de design de *websites*, para avaliação e adequação do *website*. Essa ação não se mostra imprescindível, contudo, é importante, pois não há na equipe da Secretaria e da Coordenação, especialistas na área. A UFSC também não oferece esse serviço. Entretanto, embora haja previsão de contratação do serviço de design, o conteúdo divulgado seguirá sendo criado pela Secretaria com colaboração da Coordenação.

As etapas de um a quatro, previstas no planejamento, foram realizadas. As demais, serão implementadas conforme cronograma apresentado na Quadro 20.

Quadro 20 – Cronograma de implementação de melhorias relativas ao *website*

Atividade	2020					
	3	4	5	6	7	8
Etapa 5: Implementação do novo <i>website</i>	X	X				
Etapa 6: Divulgação do <i>website</i> reestruturado aos alunos e professores		X				
Etapa 7: Observação e acompanhamento referente à eficiência do <i>website</i>		X	X	X	X	
Etapa 8: Realização de adequações, se necessário		X	X	X	X	X
Etapa 9: Desenvolvimento da versão do <i>website</i> nos idiomas inglês e espanhol				X	X	X
Etapa 10: Contratação de consultoria na área de design						X

Fonte: Autora

Como a definição da implementação do *website* em período pertinente e a necessidade de observação e acompanhamento referente às mudanças implementadas no

website, o cronograma de implementação da totalidade das melhorias se estende por seis meses. Apesar de concluídas, as etapas não são exaustivas, pois a melhoria contínua será sempre perseguida em relação a esses processos.

5.5 GRUPO DE MELHORIA 3: MELHORIAS NOS SISTEMAS CAPG E SARF – PLANEJAMENTO

A terceira ação se relaciona ao grupo de desperdícios que sugere melhorias nos sistemas CAPG e SARF. No estudo foi possível observar a necessidade de controles paralelos, ou seja, os sistemas não se mostraram suficientes para administração dos processos da Secretaria. Além disso, algumas atividades foram identificadas como atividades que não agregam valor, como processos desnecessários e defeitos, mostrando novamente ineficiências por parte de ambos os sistemas.

As melhorias sugeridas para mitigar os desperdícios são apresentados por meio de documentos com sugestões de melhorias enviados aos setores responsáveis. O planejamento dessas melhorias conta com as seguintes etapas:

1. Confeção de documento apresentando as melhorias sugeridas a partir do estudo;
2. Envio de documentos com sugestões de melhorias;
3. Revisão e adequação de processos, quando as sugestões forem atendidas.

5.6 GRUPO DE MELHORIA 3: MELHORIAS NOS SISTEMAS CAPG E SARF – IMPLEMENTAÇÃO

Ambos os documentos foram desenvolvidos na segunda quinzena de dezembro de 2019, um relacionado ao sistema CAPG e outro ao SARF. O documento relacionado ao CAPG foi endereçado e entregue ao setor CAP/PROPG, um dos gerenciadores do sistema. Foi sugerido que o sistema envie automaticamente e-mails quando da alimentação do cadastro do aluno. Esse envio automático elimina a necessidade de envio de e-mail por parte da Secretaria para ciência do prazo de depósito do trabalho final da biblioteca, como também, ciência referente aos pedidos avaliados pelo Colegiado e demais lançamentos no cadastro do aluno. Também, como sugestão, foi apontada a necessidade do sistema em advertir o aluno quando seus prazos estiverem se esgotando, como por exemplo, seu prazo para qualificação e defesa final, eliminando a necessidade da Secretaria de analisar a situação do aluno e informar a necessidade de início da solicitação.

Em relação ao grupo de processos de defesas, todos os melhoramentos apontados na apresentação do Mapa do Estado Futuro foram discriminados no documento. A melhoria indica que o aluno deve solicitar a defesa no próprio sistema CAPG e todos os demais processos são desenvolvidos igualmente nesse sistema, sem a necessidade de utilização de planilhas eletrônicas ou editores de texto. Esse documento foi entregue ao setor na segunda quinzena de dezembro de 2019 e encontra-se no Apêndice L.

O segundo documento relacionado a melhoria do sistema SARF foi desenvolvido no mesmo período e enviado ao CAFI/PROPG. No desenvolvimento do estudo foi identificada a necessidade de controle paralelo de recursos por meio de planilha eletrônica. A melhoria incluída no documento sugere que as Secretarias possam realizar lançamento no sistema pendente de aprovação do CAFI/PROPG no momento do envio da documentação para o referido setor. Dessa forma, o sistema se conserva atualizado, podendo ser utilizado como fonte de consulta de saldo de recursos. O documento encontra-se no Apêndice M.

Ambos os documentos foram entregues aos setores responsáveis - etapa dois do planejamento. O setor CAP/PROPG retornou, agradecendo o envio das sugestões e informando que as melhorias eram pertinentes e que no desenvolvimento do novo sistema, estas estão sendo avaliadas. O setor CAFIN/PROPG retornou parabenizando trabalho e pontuando que as melhorias propostas são pertinentes.

Sendo implementadas, as melhorias auxiliarão no desenvolvimento dos processos de cerca de 90 programas de pós-graduação da UFSC. Em 2018, foram defendidas 1226 dissertações e 721 teses em programas acadêmicos de pós-graduação da UFSC (DGPI, 2019). Esse grande número de defesas mostra a importância da implementação de melhorias para que os processos sejam desenvolvidos com menos desperdícios e esperas, entregando valor aos clientes internos e externos de Secretarias de pós-graduação.

A terceira etapa do planejamento prevê a revisão dos processos, quando as melhorias propostas forem implementadas, em vista a melhorar o fluxo de valor e mitigar os desperdícios. Como os setores responsáveis não se manifestaram informando uma previsão de implementação, não é possível a definição de cronograma para essa etapa. Porém, a etapa é prevista pois há sinalização de um dos setores (CAP/PROPG) que as melhorias serão implementadas na nova versão do sistema CAPG que está sendo desenvolvida.

5.7 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO

As sugestões de melhorias foram propostas e algumas etapas do planejamento de cada grupo de melhoria foram implementadas. Outras estão previstas e pendem de implementação, devido à necessidade de maior tempo disponível para as atividades ou implementação por parte de outros setores da UFSC. Essas implementações têm por objetivo fazer com que o valor flua pela cadeia de atividades com menos esperas e desperdícios.

As propostas relacionadas à gestão documental são ações direcionadas a melhor administração de documentos e melhor distribuição do espaço físico do setor. Algumas dificuldades foram encontradas no desenvolvimento dessa etapa, como a variedade dos documentos que perpassam a Secretaria e a situação de falta de padrão no arquivamento de outros documentos. Além disso, a necessária dedicação de longo período de tempo para análise de parte dos documentos se mostrou um desafio para a conclusão da avaliação da totalidade da documentação que se encontra na Secretaria.

Apesar da implementação parcial das atividades planejadas, já houve contribuição para uma melhor organização e maior disponibilidade de espaço físico. Essa condição possibilita a análise e alteração do *layout* do setor, que tem potencial para melhorar a área de atendimento e a área de arquivamento. Além disso, a implementação de 5S complementar a padronização das atividades de arquivo e organização da Secretaria. O aprendizado adquirido no desenvolvimento das etapas será utilizado para a conclusão da organização e análise da documentação restante.

Prosseguindo o estudo, bastante relevante se mostrou a reunião com a Coordenação para a definição da nova estrutura do *website* do PPGEP, pois foi identificada a importância, antes desconhecida, da reestruturação do *website* também para a Coordenação do programa. E foi nesse momento que as demandas da Secretaria puderam ser combinadas com as da Coordenação, com o objetivo de facilitar os processos de trabalho e atender aos anseios de ambas. É esperado que a implementação da nova estrutura do *website* combinada com o período de acompanhamento das dúvidas e questionamentos que ainda podem surgir e demais etapas previstas no planejamento, resulte em um *website* confiável, que seja utilizado pelos diversos clientes do setor de forma a sanar suas dúvidas e questionamentos, mitigando assim, a dependência de informação repassada pela Secretaria. Ainda, poderá servir como modelo de boas práticas na divulgação de informações pelos programas de pós-graduação da UFSC.

Em relação às melhorias propostas aos sistemas CAPG e SARF, caso sejam implementadas pelos setores responsáveis, terão impacto nos 90 programas de pós-graduação

da UFSC que os utilizam, demonstrando assim, a generalização do estudo e a importante contribuição para o desenvolvimento de *Lean* no serviço público. As melhorias podem refletir no desenvolvimento dos processos de Secretarias de pós-graduação e conseqüentemente na entrega para os clientes, sejam eles internos ou externos. No próximo Capítulo serão apresentadas as conclusões do estudo.

6. CONCLUSÃO

A pesquisa desenvolvida teve por objetivo o melhoramento dos principais processos da Secretaria do PPGE baseados na filosofia *Lean*. A problemática da pesquisa deixou evidente a necessidade de estudos na busca da melhoria dos processos de trabalho e da eficiência perseguida no contexto do serviço público. A metodologia utilizada no estudo proporcionou, além do resultado atingido, o conhecimento do diagnóstico do setor, antes desconhecido. A constatação da variação das demandas e a quantificação das ocorrências dos processos contribuiu para a administração dos processos ao longo do ano, que pode consequentemente refletir no desenvolvimento da melhoria contínua dos processos de trabalho.

A apresentação da literatura proporcionou a visão geral da pesquisa atualmente, pontuando benefícios, barreiras e dificuldades apontadas por autores na implementação dessa filosofia. A literatura apontou como uma barreira (KUVVETLI; FIRUZAN, 2017) os poucos estudos neste contexto e esta pesquisa colabora com a disseminação de pesquisas de *Lean* no contexto do serviço público. Também contribuiu com estudos no contexto do serviço público brasileiro, já que foram identificados poucos estudos realizados no país no desenvolvimento da revisão bibliográfica. Igualmente, foram identificados poucos estudos em Instituições de Ensino Superior públicas, e esse estudo colabora para o melhor entendimento desse contexto, além de contribuir com estudos em setores de Secretarias que se enquadrem em contextos similares. Consequentemente, este estudo colabora com a lacuna apontada por autores (DANESE; MANFÈ; ROMANO, 2018) de que os estudos de *Lean* na área de educação são incipientes e pouco direcionados a remoção de atividades que não agregam valor.

Este estudo também contribuiu para a mitigação de desperdícios apontados por referências como sendo típicos de IES pública, como o uso de relatório e documentos com informações desnecessárias (TEEUWEN, 2010). As melhorias propostas referente aos sistemas CAPG e SARF podem diminuir esse desperdício, já que controles paralelos não serão mais usados. Igualmente, o desperdício típico de IES pública, que se refere a necessidade de circulação de muitas informações por e-mail, também pode ser mitigado com a implementação das melhorias no *website*, transformando assim, esse recurso na fonte primeira de informação.

Ao contrário do apontado por alguns autores (e.g. DAMMAND et al., 2014; MCCANN et. al., 2015), as mudanças no setor de estudo baseadas em *Lean* foram bem recebidas pelos colaboradores. O estudo mostrou que as melhorias podem refletir, além dos

benefícios aos clientes, no benefício aos próprios colaboradores, que poderão realizar suas atividades com menos paradas, mitigando o clima de “apagar de incêndios”, gerando mais motivação. Essa situação também se relaciona com a barreira identificada por alguns autores (e.g. LINDSAY et al., 2014) que afirmam que a abordagem da implementação de *Lean* pode ser vista por colaboradores como imposta de “cima para baixo”. Este estudo contrasta com essa barreira, já que à implementação de *Lean* foi de iniciativa dos colaboradores do setor.

Outras barreiras puderam ser confirmadas no desenvolvimento do estudo, como o apontado por Kuvvetli e Firuzan (2017) que indicam a estrutura burocrática e rígida deste contexto como um empecilho na utilização de *Lean*. Essa barreira refletiu principalmente na escolha das melhorias propostas, que necessitaram considerar esse obstáculo.

A intangibilidade do serviço, como sendo um barreira apontada por Monteiro et al. (2015) foi mitigada com o desenvolvimento da metodologia proposta no estudo. O diagnóstico do setor, e o desenvolvimento dos mapas combinados com a utilização do *Makigami* permitiu a visualização dos processos estudados, que diminui a percepção de intangibilidade do serviço, já que permite entender e visualizar o fluxo do processo e das informações, até sua conclusão.

Os Mapas do Estado Atual dos grupos escolhidos foram desenvolvidos, o que proporcionou a identificação de diversas oportunidades de melhoria. A escolha das melhorias propostas refletiu as limitações apontadas por alguns autores no contexto do serviço público, como a estrutura burocrática e rígida, além do orçamento reduzido ou inexistente a ser direcionado para a implementação de melhorias.

A utilização de ferramentas *Lean* como o MFV, o 5S e o *Makigami* facilitaram a identificação de melhorias, que corrobora com os facilitadores apontados por alguns autores no Quadro 4. Essas melhorias propostas resultaram na criação dos Mapas do Estado Futuro, que tem potencial para diminuir significativamente o *lead time*, o tempo de processo e os desperdícios pontuados. As melhorias foram escolhidas visando a sua real implementação no limitado contexto característico do serviço público em que se encontra o local de estudo.

O potencial de redução do *lead time* e do tempo de processo de alguns grupos é significativo e resulta em ganho de tempo que pode ser dedicado às atividades que agregam valor aos clientes. Consequentemente, a eficiência do setor, perseguida no contexto do serviço público, será aprimorada com a implementação das melhorias propostas, que corrobora com os achados de autores citados ao longo do texto.

Além disso, a conclusão da pesquisa contribuiu com as descobertas de outros autores que afirmam que *Lean* reduz o tempo processo, retrabalhos e tempo de espera das atividades

desenvolvidas nesse contexto. Também confirma que o trabalho padrão pode ser atingido por meio da filosofia *Lean*, com a redução de desperdícios e de custos.

As melhorias desenvolvidas em relação a gestão documental contribuem para a conservação de importantes documentos que devem ser guardados pelo tempo indicado em normativas federais. As atividades relacionadas a essa melhoria também proporcionam a melhor organização do setor e melhor utilização do espaço físico, que permite avaliações futuras relacionadas ao *layout* de atendimento e área de arquivo da Secretaria.

O desenvolvimento do documento de diretrizes da gestão documental necessitou de dedicação de tempo significativo, visto que a análise e a classificação, conforme a tabela de temporalidade e demais normativas, exige criteriosa avaliação por parte dos servidores da Secretaria e do setor de arquivo central da UFSC. O registro dessas informações em forma de documento evita a perda do conhecimento adquirido. Além disso, seu manuseio diário é facilitado por se tratar de um documento simples de fácil consulta e fácil entendimento. Importante destacar que esse documento também pode ser utilizado para a administração de arquivos das demais Secretarias de pós-graduação da UFSC, visto que se trata do compilado de conhecimento adquirido por meio desse estudo, que traduz em texto resumido as diversas normativas federais e regras da UFSC que tratam do assunto.

A reestruturação do *website* do programa se mostrou oportuna também para a gestão estratégica do PPGEP, além da contribuição para os processos de trabalho da Secretaria. Essa reestruturação permite que as informações sejam apresentadas de forma clara, objetiva e suficiente, proporcionando a seus usuários a utilização dessa ferramenta de maneira mais eficiente. Também permite que a Secretaria utilize parte do tempo, que anteriormente era direcionado ao atendimento dessa grande demanda por informação, para o desenvolvimento de atividades de planejamento, gestão e melhoria contínua. Poderá o *website* do PPGEP ser utilizado como modelo de boas práticas na divulgação de informações para clientes de Secretarias de pós-graduação da UFSC, quando ocorrer a implementação da totalidade das etapas previstas no planejamento.

As melhorias propostas aos sistemas CAPG e SARF tem a potencialidade de eliminar ou mitigar desperdícios identificados, e conseqüentemente diminuir o *lead time* e o tempo de processo utilizados no desenvolvimento dessas atividades. Como o retorno dos setores responsáveis foi positivo, pois ambos consideram as melhorias propostas pertinentes, a implementação pode impactar positivamente no desenvolvimento dos processos por parte das Secretarias de pós-graduação da UFSC e no modo de utilização do sistema acadêmico CAPG pelos cerca de 8.900 alunos.

Apesar da pesquisa considerar apenas parte dos processos da Secretaria do PPGEP, é esperado que as melhorias reflitam de maneira global na administração deste setor. Alguns desperdícios identificados estão presentes em todos os processos de estudo. Isso pode significar que os demais processos não estudados também abarquem esses desperdícios. Consequentemente, a melhoria desses desperdícios nos grupos estudados, pode refletir nos demais processos da Secretaria. Desse modo, o aprendizado adquirido de *Lean* e a melhoria contínua que a filosofia emprega pode continuar resultando no melhoramento futuro do setor com base nos estudos realizados nessa pesquisa. Além disso, a metodologia desenvolvida pode ser utilizada por outros setores em contexto similares que almejem a melhoria de seus processos, devido a seu detalhamento.

Portanto, diante dos resultados da pesquisa desenvolvida, é possível apontar que *Lean* é uma filosofia que, em detrimento de sua origem na manufatura, pode ser empregada com sucesso no contexto do serviço público, e especificamente, em Instituições de Ensino Superior. Sua utilização melhora o fluxo de valor na cadeia dos processos, que consequentemente, enriquece o contexto que está inserido o setor. E, por conseguinte, além de entregar eficiência e benefícios aos clientes, também pode refletir na motivação dos colaboradores. Essa motivação pode ser resultado da melhora no contexto em que as atividades laborais estejam sendo desenvolvidas, quando não mais se exija a maneira de trabalhar “apagando incêndios”.

Sugere-se como estudos futuros a utilização de *Lean* na busca de soluções para balancear a demanda e melhor distribuir processos em contextos que possuem sazonalidade, como o identificado no local deste estudo. Além disso, o estudo do benefício da utilização de documentos digitais em detrimento aos físicos atualmente utilizados não pode ser realizado devido à necessidade de mais pesquisas em relação a normativas e legislação pertinente, o que indica mais uma possibilidade de estudo.

A UFSC tem por um de seus valores a busca de estratégias eficiente de gestão, e o presente estudo colabora nesse sentido, devido a seus resultados refletirem em Secretarias de pós-graduação da Universidade.

REFERÊNCIAS

ABDI, F.; SHAVARINI, S. K.; HOSEINI, S. M. S. *GLean Lean: how to use Lean approach in service industries?*. **Journal of services Research**, v. 6, p. 191-206, 2006.

AGBODZAKEY, J. K.; MCCUE, C. P. The key enablers for the adoption of *Lean* thinking by public purchasing departments. **International Journal of Procurement Management**, v. 8, n. 6, p. 666-687, 2015.

ALEXANDRINO, M.; PAULO, V. **Direito administrativo descomplicado**. São Paulo: Método, 2017.

ALMEIDA, J. P.L.; GALINA, S. V. R.; GRANDE, M. M.; BRUM, D. G. *Lean* thinking: planning and implementation in the public sector. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 8, n. 4, p. 390-410, 2017.

ANTONY, J. Challenges in the deployment of LSS in the higher education sector: viewpoints from leading academics and practitioners. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 64, n. 6, p. 893-899, 2015.

ANTONY, J. Readiness factors for the *Lean* Six Sigma journey in the higher education sector. *International Journal of Productivity and Performance Management*, v. 63, n. 2, p. 257-264, 2014.

ANTONY, J.; KRISHAN, N.; CULLEN, D.; KUMAR, M. *Lean* Six Sigma for higher education institutions (HEIs) Challenges, barriers, success factors, tools/techniques. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 61, n. 8, p. 940-948, 2012.

ANTONY, J.; RODGERS, B.; GIJO, E. V. Can *Lean* Six Sigma make UK public sector organisations more efficient and effective?. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 65, n. 7, p. 995-1002, 2016.

ANTONY, J.; RODGERS, B.; CUDNEY, E. A. *Lean* Six Sigma in policing services: case examples, lessons learnt and directions for future research. **Total Quality Management & Business Excellence**, p. 1-13, 2017.

ARLBJØRN, J. S.; FREYTAG, P. V.; HAAS, H. Service supply chain management: A survey of *Lean* application in the municipal sector. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 41, n. 3, p. 277-295, 2011.

ASNAN, R.; NORDIN, N.; OTHMAN, S. N. Managing change on *Lean* implementation in service sector. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 211, p. 313-319, 2015.

BALZER, W. K. **Lean higher education: Increasing the value and performance of university processes**. Productivity Press, New York: Taylor & Francis Group, 2010.

BALZER, W. K.; BRODKE, M. H.; KIZHAKETHALACKAL, E.T. *Lean* higher education: successes, challenges, and realizing potential. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 32, n. 9, p. 924-933, 2015.

BALZER, W. K., FRANCIS, D. E., KREHBIEL, T. C., SHEA, N. A review and perspective on *Lean* in higher education. **Quality Assurance in Education**, v. 24, n. 4, p. 442-462, 2016.

BARTON, H.. '*Lean*' policing? New approaches to business process improvement across the UK police service. **Public Money & Management**, v. 33, n. 3, p. 221-224, 2013.

BATEMAN, N.; HINES, P.; DAVIDSON, P. Wider applications for *Lean*: An examination of the fundamental principles within public sector organisations. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 63, n. 5, p. 550-568, 2014.

BATEMAN, N.; RADNOR, Z.; GLENNON, R. Editorial: The landscape of *Lean* across public services. **Public Money & Management**, v 38, n. 1, p. 1-4, 2018.

BATEMAN, N.; LETHBRIDGE, S.; ESAIN, A. Pillar or platform—a taxonomy for process improvement activities in public services. **Public Money & Management**, v. 38, n. 1, p. 5-12, 2018.

BERWIG, A.; JALIL, L. G. O princípio constitucional da eficiência na Administração Pública. *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, v. 10, n. 48, 2007. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_%20leitura&artigo_id=4536>. Acesso em: 11 set. 2018.

BOND, M. T. **Práticas profissionais na gestão pública**. IPBEX, 2007.

BRASIL. Constituição Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 08 jun. 2018.

BRASIL. Lei 3.849, de 18 de dezembro de 1960. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L3849.htm>. Acesso em: 08 jun. 2018.

BRASIL. Lei 4.320, de 17 de março de 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4320compilado.htm>. Acesso em: 26 jun. 2019.

BRASIL. Lei 8.159, 8 de janeiro de 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8159.htm>. Acesso em: 13 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Ofício circular 015/2005/MEC. Brasília, DF: Ministério da Educação, 28 nov. 2005. Disponível em: < <http://prodegesp.ufsc.br/files/2010/03/Oficio015-2005MEC.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2019.

BURGESS, N.; RADNOR, Z. Service improvement in the English National health service: Complexities and tensions. **Journal of management & organization**, v. 18, n. 5, p. 594-607, 2012.

BURGESS, N.; RADNOR, Z. Evaluating *Lean* in healthcare. **International journal of health care quality assurance**, v. 26, n. 3, p. 220-235, 2013.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Documento de área - Engenharias III. Disponível em: <http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/13_engIII_docarea_2016.pdf> . Acesso em: 08 jun. 2018a.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Sobre a Avaliação. Disponível em:< <http://capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao>>. Acesso em: 05 jun. 2018b.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Programas Institucionais no País. Disponível em:< <http://capes.gov.br/bolsas/bolsas-no-pais?view=default>>. Acesso em: 16 jan. 2020.

CARC – COORDENADORIA DO ARQUIVO CENTRAL. Disponível em: <<http://https://arquivocentral.ufsc.br/>>. Acesso em: 11 março 2019.

CARVALHO, M. **Manual de Direito Administrativo**. Salvador: Juspodivm, 2015, 1.187 p.

CARELLI, F. P. L.; RODRIGUEZ, C. M. T.; RÔA, L. M. Proposta de adequação do processo de inspeção com base nos conceitos do *Lean* manufacturing: estudo de caso em um fabricante de equipamentos agrícolas. **Journal of Lean Systems**, v. 1, n. 4, p. 66-86, 2016.

CARTER, B.; DANFORD, A.; HOWCROFT, D.; RICHARDSON, H.; SMITH, A.; TAYLOR, P. *Lean* and mean in the civil service: the case of processing in HMRC. **Public money & management**, v. 31, n. 2, p. 115-122, 2011a.

CARTER, B.; DANFORD, A.; HOWCROFT, D.; RICHARDSON, H.; SMITH, A.; TAYLOR, P. ‘All they lack is a chain’: *Lean* and the new performance management in the British civil service. **New Technology, Work and Employment**, v. 26, n. 2, p. 83-97, 2011b.

CARTER, B.; DANFORD, A.; HOWCROFT, D.; RICHARDSON, H.; SMITH, A.; TAYLOR, P. Taxing times: *Lean* working and the creation of (in) efficiencies in HM Revenue and Customs. **Public Administration**, v. 91, n. 1, p. 83-97, 2013a.

CARTER, B.; DANFORD, A.; HOWCROFT, D.; RICHARDSON, H.; SMITH, A.; TAYLOR, P. ‘Stressed out of my box’: employee experience of *Lean* working and occupational ill-health in clerical work in the UK public sector. **Work, employment and society**, v. 27, n. 5, p. 747-767, 2013b.

CHIARINI, A. **Lean organization: from the tools of the Toyota production system to Lean office**. Springer Science & Business Media, 2013.

COMM, C. L.; MATHAISEL, D. F. A case study in applying *Lean* sustainability concepts to universities. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 6, n. 2, p. 134-146, 2005a.

COMM, C. L.; MATHAISEL, D. F.X. An exploratory study of best *Lean* sustainability practices in higher education. **Quality Assurance in Education**, v. 13, n. 3, p. 227-240, 2005b.

COMM, C.L.; MATHAISEL, D. F. Less is more: a framework for a sustainable university. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 4, n. 4, p. 314-323, 2003.

CTC – CENTRO TECNOLÓGICO DA UFSC. O Centro Tecnológico. Disponível em: <<http://portal.ctc.ufsc.br/ctc/>>. Acesso em: 23 jul. 2019.

CUDNEY, E.; VENUTHURUMILLI, S. S. J.; MATERLA, T.; ANTONY, J. Systematic review of *Lean* and Six Sigma approaches in higher education. *Total Quality Management & Business Excellence*, p. 1-14, 2018.

DAMMAND, J.; HØRLYCK, M.; JACOBSEN, T.; LUEG, R.,; RÖCK, R. *Lean* management in hospitals: Evidence from Denmark. **Administratie si Management Public**, n. 23, p. 19-35, 2014.

DANESE, P.; MANFÈ, V.; ROMANO, P. A Systematic Literature Review on Recent *Lean* Research: State-of-the-art and Future Directions. **International Journal of Management Reviews**, v. 20, n. 2, p. 579-605, 2018.

DGPI - Departamento de Planejamento e Gestão da Informação. UFSC em números. Disponível em: <<http://dpgi.seplan.ufsc.br/ufsc-em-numeros/>>. Acesso em: 23 jul. 2019.

DI PIETRO, L.; MUGION, R. G.; RENZI, M. F.. An integrated approach between *Lean* and customer feedback tools: An empirical study in the public sector. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 24, n. 7-8, p. 899-917, 2013.

DI PIETRO, M. S. Z. **Direito Administrativo**. Rio de Janeiro: Forense, 2017, 1.147 p.

DOMAN, M. S. A new *Lean* paradigm in higher education: a case study. **Quality Assurance in Education**, v. 19, n. 3, p. 248-262, 2011

DOUGLAS, J.; ANTONY, J.; DOUGLAS, A. Waste identification and elimination in HEIs: the role of *Lean* thinking. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 32, n. 9, p. 970-981, 2015.

EMILIANI, M. L. Improving business school courses by applying *Lean* principles and practices. **Quality Assurance in Education**, v. 12, n. 4, p. 175-187, 2004.

FERENHOF, H. A.; FERNANDES, R. F. Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SFF. **Revista ACB**, v. 21, n. 3, p. 550-563, 2016.

FRANCIS, D. *Lean* and the learning organization in higher education. **Canadian Journal of Educational Administration and Policy**, n. 157, 2014.

FURTERER, S.; ELSHENNAWY, A. K. Implementation of TQM and *Lean* Six Sigma tools in local government: a framework and a case study. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 16, n. 10, p. 1179-1191, 2005.

GAUZE, J.; SOUZA, T.; VACCARO, G. *Lean* Office: Kaizen para melhoria de processos de comunicação. **Journal of Lean Systems**, v. 2, n. 2, p. 29-45, 2017.

GHALIB, I.; AGHA, M. H.; HAMEED, S.; CHOUDHARY, M. A. A Survey Of *Lean* Implementation Gap Analysis n Public Sector Organizations. **Life Science Journal-Acta Zhengzhou University Overseas Edition**, v. 9, n. 4, p. 1261-1269, 2012.

GREEF, A. C.; FREITAS, M. C. D.; ROMANEL, F. B.. *Lean Office: operação, gerenciamento e tecnologias*. São Paulo: Atlas, v. 224, 2012.

GUPTA, S.; SHARMA, M.; SUNDER M, V. *Lean services: a systematic review*. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 65, n. 8, p. 1025-1056, 2016.

HARRINGTON, H. James. **Business process improvement: the breakthrough strategy for total quality, productivity, and competitiveness**. New York: McGraw Hill, 1991.

HENRIQUE, D. B. Modelo de mapeamento de fluxo de valor para implantações de *Lean* em ambientes hospitalares: proposta e aplicação. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2014.

HINES, P; LETHBRIDGE, Sarah. New development: Creating a *Lean* university. **Public Money and Management**, v. 28, n. 1, p. 53-56, 2008.

HO, S. K. M. Workplace learning: the 5-S way. **Journal of Workplace Learning**. v. 9, n. 6, p. 185-191, 1997.

HÖFER, S.; NAEVE, J. The application of *Lean* Management in higher education. *International Journal of Contemporary Management*, v. 16, n. 4, p. 63-80, 2018.

HOLMEMO, M. D. Q.; INGVALDSEN, J. A. Local adaption and central confusion: decentralized strategies for public service *Lean* implementation. **Public Money and Management**, v. 38, n. 1, p. 13-20, 2018.

HOLWEG, M. The genealogy of *Lean* production. **Journal of operations management**, v. 25, n. 2, p. 420-437, 2007.

JANSSEN, M.; ESTEVEZ, E. *Lean* government and platform-based governance-Doing more with less. **Government Information Quarterly**, v. 30, p. S1-S8, 2013.

JAVED, A; MANARVI, I. A.; RIZVI, S. Z. R. Value Stream Mapping and Process Optimization Strategy: A Case Study of Public Sector Organization. In: *Concurrent Engineering Approaches for Sustainable Product Development in a Multi-Disciplinary Environment*. Springer, London, 2013. p. 981-992.

JULIANI, F.; OLIVEIRA, O. J. D. Synergies between critical success factors of *Lean* Six Sigma and public values. **Total Quality Management and Business Excellence**, p. 1-15, 2017.

KANG, P.; MANYONGE, L. Exploration of *Lean* Principals in Higher Educational Institutes–Based on Degree of Implementation and Indigence. **International Journal of Scientific & Engineering Research**, v. 5, n. 2, p. 831-838, 2014.

KEYTE, B.; LOCHER, D. A. **The complete *Lean* enterprise: Value stream mapping for administrative and office processes**. Productivity Press, 2016.

KUVVETLI, Ü.; FIRUZAN, A. R. Applying Six Sigma in urban public transportation to reduce traffic accidents involving municipality buses. **Total Quality Management and Business Excellence**, p. 1-26, 2017.

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

LIMA, M. ROLIM. L.; ALVES, T. C. A. Value stream mapping of the architectural executive design in a governmental organization. In: **Proceedings of the Annual Conference of the International Group for Lean Construction**. 2010. p. 415-424.

LINDSAY, C.; COMMANDER, J.; FINDLAY, P.; BENNIE, M.; CORCORAN, E.D.; MEER, R.V. D. 'Lean', new technologies and employment in public health services: employees' experiences in the National Health Service. **International Journal of Human Resource Management**, v. 25, n. 21, p. 2941-2956, 2014.

LOCHER, D.A. **Value stream mapping for lean development: a how-to guide for streamlining time to market**. CRC Press, 2008.

LOKKERBOL, J.; MOLENAAR, M. F. A.; DOES, R. J. M. M. Quality quandaries: An efficient public sector. **Quality Engineering**, v. 24, n. 3, p. 431-435, 2012.

MCCANN, L.; HASSARD, J. S.; GRANTER, E.; HYDE, P. J. Casting the *Lean* spell: The promotion, dilution and erosion of *Lean* management in the NHS. **Human Relations**, v. 68, n. 10, p. 1557-1577, 2015.

MEIRELLES, H. L. **Direito Administrativo brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2003.

MIAO, X.; TANG, Y. H.; XI, B.; LIU, Z. Y. *Lean* public management: How *Lean* principles facilitate municipal governance reform in China. **African Journal of Business Management**, v. 5, n. 5, p. 1564-1569. 2011.

MONTEIRO, M. F. J. R.; PACHECO, C. C.; DINIS-CARVALHO, J.; PAIVA, F. C. Implementing *Lean* office: A successful case in public sector. **FME Transactions**, v. 43, n. 4, p. 303-310, 2015.

NEUSTÄDT, J. Prozessstandardisierung für ein Outsourcing-Vorhaben in der Qualitätssicherung des Flugzeugbaus. Tese de Doutorado. Tese (Bacharelado)-Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Hamburg, Germany, 2012.

OHNO, T. **Toyota production system: beyond large-scale production**. crc Press, 1988.

PLATAFORMA SUCUPIRA. Cursos Avaliados e Reconhecidos. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativoAreaConhecimento.jsf?areaAvaliacao=13>>. Acesso em: 5 jun. 2018.

PAPADOPOULOS, T. Continuous improvement and dynamic actor associations: A study of *Lean* thinking implementation in the UK National Health Service. **Leadership in Health Services**, v. 24, n. 3, p. 207-227, 2011.

PARÉ, G.; TRUDEL, M. C.; JAANA, M.; KITSIOU, S. Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews. **Information & Management**, v.52, n. 2, p. 183-199, 2015.

PEDERSEN, E. R. G.; HUNICHE, M. Determinants of *Lean* success and failure in the Danish public sector: A negotiated order perspective. **International Journal of Public Sector Management**, v. 24, n. 5, p. 403-420, 2011a.

PEDERSEN, E. R. G.; HUNICHE, M. Negotiating *Lean*: the fluidity and solidity of new management technologies in the Danish public sector. **International Journal of Productivity and performance management**, v. 60, n. 6, p. 550-566, 2011b.

PODDIGHE, F.; LOMBRANO, A.; IANNIELLO, M. *Lean* production and one-stop shop for municipal services **Public Administration and Management**, v. 16, n. 1, p. 1-20, 2011.

PPGEP – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Disponível em: <<http://ppgep.ufsc.br/>>. Acesso em: 12 março 2019.

PPGEP – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Disponível em: <<http://ppgep.ufsc.br/>>. Acesso em: 11 março 2020.

PROCTER, S.; RADNOR, Z. Teamworking under *Lean* in UK public services: *Lean* teams and team targets in Her Majesty's Revenue & Customs (HMRC). **International Journal of Human Resource Management**, v. 25, n. 21, p. 2978-2995, 2014.

PROPG - Pró-reitoria de Pós Graduação. Sobre a Propg. Disponível em: <<http://propg.ufsc.br/sobre-a-propg/>>. Acesso em: 1 out. 2018.

PROPG - Pró-reitoria de Pós Graduação. Programas de pós-graduação. Disponível em: <<http://propg.ufsc.br/cap/programas-de-pos-graduacao/>>. Acesso em: 6 mar. 2020a.

PROPG - Pró-reitoria de Pós Graduação. Quantitativo de Alunos. Disponível em: <<https://capgadm.sistemas.ufsc.br/publico/totaisAlunosStrictoSensu.xhtml/>>. Acesso em: 6 mar. 2020b.

RADNOR, Z. Transferring *Lean* into government. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 21, n. 3, p. 411-428, 2010.

RADNOR, Z.; JOHNSTON, R. *Lean* in UK Government: Internal efficiency or customer service. **Production Planning and Control**, v. 24, n. 10-11, p. 903-915, 2013.

RADNOR, Z.; OSBORNE, S. P. *Lean*: a failed theory for public services?. **Public Management Review**, v. 15, n. 2, p. 265-287, 2013.

RADNOR, Z.; WALLEY, P. Learning to walk before we try to run: Adapting *Lean* for the public sector. **Public Money & Management**, v. 28, n. 1, p. 13-20, 2008.

RADNOR, Z. J.; HOLWEG, M.; WARING, J. *Lean* in healthcare: The unfilled promise?. **Social Science and Medicine**, v. 74, n. 3, p. 364-371, 2012.

RATNER, H. 'It was the night of the long knives' When public management collides with group identities. **Public Management Review**, v. 14, n. 1, p. 23-40, 2012.

ROTHER, M.; SHOOK, J. **Aprendendo a enxergar**. São Paulo: *Lean* Institute Brasil, 2003.

SANTOS, I. B.; LIMA, L. R. R.; TORRES, F. G.; ABS, J. R.; MAURICIO, T. B. Aplicação do *Lean Office* no processo de integração de um professor em uma Instituição de Ensino Superior de Alagoas. **Journal of Lean Systems**, v. 2, n. 1, p. 97-122, 2017.

SCHIELE, J. J.; MCCUE, C. P. A framework for the adoption of *Lean* thinking within public procurement. **International Journal of Procurement Management**, v. 3, n. 4, p. 379-396, 2010.

SMITH, R. Policing in austerity: time to go *Lean*?. **International Journal of Emergency Services**, v. 5, n. 2, p. 174-183, 2016.

STAATS, B. R.; BRUNNER, D.; UPTON, D. M. *Lean* principles, learning, and knowledge work: Evidence from a *software* services provider. **Journal of operations management**, v. 29, n. 5, p. 376-390, 2011.

SUÁREZ-BARRAZA, M. F.; SMITH, T.; DAHLGAARD-PARK, S. M. *Lean Service*: A literature analysis and classification. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 23, n 3-4, p. 359-380, 2012.

SUAREZ BARRAZA, M. F.; SMITH, T.; MI DAHLGAARD-PARK, S. *Lean-kaizen* public service: an empirical approach in Spanish local governments. **The TQM Journal**, v. 21, n. 2, p. 143-167, 2009.

SUÁREZ-BARRAZA, M. F.; RAMIS-PUJOL, J. Implementation of *Lean-Kaizen* in the human resource service process: A case study in a Mexican public service organisation. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 21, n. 3, p. 388-410, 2010.

SUM, F. F.; PAULA, I. C.; FACO, R.T. Excelência de negócio em serviços de backoffice: argumentação sobre a integração entre *Lean Service* e Centro de Serviços Compartilhados (CSC). **Journal of Lean Systems**, v. 3, n. 1, p. 02-26, 2018.

TAPPING, D; SHUKER, T. Value Stream Management for the *Lean Office*: Eight Steps to Planning, Mapping, & Sustaining *Lean* Improvements in Administrative Areas. Productivity Press, 2003.

TATICCHI, P.; GARENGO, P.; NUDURUPATI, S. S.; TONELLI, F., PASQUALINO, R. A review of decision-support tools and performance measurement and sustainable supply chain management. **International Journal of Production Research**, v. 53, n. 21, p. 6473-6494, 2015.

TEEUWEN, B. ***Lean for the public sector: The pursuit of perfection in government services***. Productivity Press, 2010.

TEIXEIRA, H. J.; SANTANA, S. M. ***Remodelando a gestão pública***. Blucher, 1995.

TORTORELLA, G. L.; FOGLIATTO, F. S.; ANZANELLO, M.; MARODIN, G. A.; GARCIA, M.; ESTEVES, R. R. Making the value flow: application of value stream mapping in a Brazilian public healthcare organisation. **Total Quality Management and Business Excellence**, v. 28, n. 13-14, p. 1544-1558, 2017.

TRÄGÅRDH, B.; LINDBERG, K. Curing a meagre health care system by *Lean* methods - Translating 'chains of care' in the Swedish health care sector. **International Journal of Health Planning and Management**, v. 19, n. 4, p. 383-398, 2004.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. Educação e pesquisa, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

TURATI, R. C. **Aplicação do *Lean Office* no setor administrativo público**. Dissertação de mestrado (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade de São Paulo, São Carlos, Brasil, 2007.

TURATI, R. C.; MUSETTI, M. A. Análise da variabilidade dos tempos no *Lean Healthcare*: um estudo de caso em um pronto socorro brasileiro. **Journal of Lean Systems**, v. 3, n. 2, p. 02-25, 2018.

UFSC - Universidade Federal De Santa Catarina. Estatuto, de 3 de novembro de 1978. Disponível em: < <http://cun.orgaosdeliberativos.ufsc.br/estatuto-da-ufsc/>>. Acesso em: 27 jul. 2018.

UFSC - Universidade Federal De Santa Catarina. Regimento, de 28 de janeiro de 1982. Disponível em: < <http://cun.orgaosdeliberativos.ufsc.br/regimento-geral-da-ufsc/>>. Acesso em: 16 jul. 2019.

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. Missão. Disponível em: <<http://estrutura.ufsc.br/missao/>>. Acesso em: 5 jun. 2018a.

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. A UFSC. Disponível em: <<http://estrutura.ufsc.br/>>. Acesso em: 5 jun. 2018b.

VENDRAMINI, M.; CAGNIN, F.; OLIVEIRA, M.; SANTOS, M. Simulation and *Lean* Principles: A Case Study in a Public Service in Brazil. **International Journal of Performability Engineering**, v. 12, n. 2, p. 103-113, 2016.

WATERBURY, T. Learning from the pioneers: A multiple-case analysis of implementing *Lean* in higher education. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 32, n. 9, p. 934-950, 2015.

WATERMAN, J.; MCCUE, C. *Lean* thinking within public sector purchasing department: The case of the U.K public service. **Journal of Public Procurement**, v. 12, n. 4, p. 505-527, 2012.

WIEGEL, V.; BROUWER-HADZIALIC, L. Lessons from higher education: adapting *Lean* six sigma to account for structural differences in application domains. **International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage**, v. 9, n. 1, p. 72-85, 2015.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T; ROOS, D. **A máquina que mudou o mundo**. Campus, 1992.

WOMACK, J.P.; JONES, D. **A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riqueza**. Campus, 1998.

APÊNDICE A – DEMONSTRAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE PROCESSOS NOS ANOS 2017 E 2018

Processo		2017												2018												Total 2017 2018	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Total	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11		12
1	Abandono do curso	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	7
2	Abertura e tramitação de processo administrativos referente a questões internas	0	1	1	1	2	2	1	2	0	2	0	12	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	6	18
3	Solicitações excepcionais ao Colegiado	0	3	4	1	5	1	0	0	0	2	0	16	1	1	0	2	0	0	0	2	0	3	4	0	13	29
4	Aceite de Aluno Convênio	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	4
5	Aceite de Aluno Estrangeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Administração de bens patrimoniados												0													0	0
7	Afastamento maternidade/paternidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4	5
8	Afastamento saúde	0	3	4	0	1	1	2	0	2	0	0	13	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	7	20
9	Agendamento de espaço físico												0													0	0
10	Alimentação da Plataforma Sucupira												0													0	0
11	Alteração de orientação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	4	5
12	Aplicação Teste ABEPRO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3	5
13	Arquivamento de documento e manutenção de arquivos												0													0	0
14	Avaliação de disciplinas	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
15	Avaliação dos discentes pelos docentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
16	Cancelamento de bolsa CAPES nível de pós-doutorado	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	4	7
17	Cancelamento de bolsa de mestrado e doutorado	1	7	9	0	0	0	0	0	0	1	1	19	1	19	5	0	0	0	1	0	1	1	1	2	31	50
18	Contratação de professor visitante estrangeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
19	Contrato voluntário de professor aposentado	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	6
20	Controle dos participantes de banca	1	9	4	0	4	1	0	7	4	4	8	46	1	9	11	9	5	5	4	17	5	4	7	9	86	132

Processo		2017												2018												Total 2017 2018		
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Total	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11		12	Total
21	Coorientação	1	0	1	1	0	1	1	5	3	1	1	0	15	0	1	1	0	0	2	3	1	1	2	0	0	11	26
22	Credenciamento/recredenciamento de docente	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	3	6
23	Criação ou alteração de disciplina	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	5
24	Defesa de dissertação	1	6	3	0	2	0	0	2	1	1	0	2	18	1	6	5	1	3	2	0	4	0	0	0	2	24	42
25	Defesa de qualificação	0	0	4	1	1	1	1	1	3	2	0	0	14	0	0	2	5	1	3	4	13	5	1	5	0	39	53
26	Defesa de tese	0	3	1	0	2	1	0	5	3	3	4	6	28	0	3	4	3	1	0	0	0	0	3	2	7	23	51
27	Definição dos horários de disciplinas do ano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	2
28	Definição e lançamento do calendário acadêmico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	4	4
29	Desligamento do curso	0	2	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	6	0	0	1	0	1	0	1	0	3	0	0	0	6	12
30	Digitação de notas e conceitos	0	4	3	2	7	4	1	7	3	0	3	5	39	0	18	0	0	0	12	0	0	6	0	0	4	40	79
31	Divulgação de disciplinas oferecidas no trimestre	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	6
32	Divulgação de eventos e notícias aos alunos e professores	0	0	6	8	7	5	4	5	11	7	6	3	62	1	4	4	10	19	4	1	2	8	7	8	3	71	133
33	Elaboração de declarações diversas													0													0	0
34	Emissão de 1ª via de diploma	0	0	7	4	6	4	1	4	6	4	3	6	45	5	4	10	7	5	4	4	1	6	3	1	8	58	103
35	Emissão de 2ª via de diploma	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	5	7
36	Emissão de atestado de matrícula													0													0	0
37	Emissão de declaração de rendimentos dos bolsistas													0													0	0
38	Emissão de declarações CAPG professores													0													0	0
39	Emissão de histórico CAPG													0													0	0
40	Emissão de histórico no sistema Stela													0													0	0
41	Emissão de memorando	0	0	1	6	4	0	5	3	6	3	6	0	34	1	0	0	2	1	2	6	3	4	5	1	4	29	63

	Processo	2017												2018												Total 2017 2018		
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Total	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11		12	Total
42	Emissão de ofício	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	3	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5	8
43	Emissão de portaria	3	8	4	3	4	4	4	11	13	8	5	6	73	4	13	7	10	5	7	7	20	3	7	13	2	98	171
44	Empréstimo de bolsa	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3	5
45	Encerramento de pós-doutorado	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	7
46	Escolha de coordenadores de área do PPGEP	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
47	Escolha de coordenadores do PPGEP	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
48	Escolha de representantes discentes	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
49	Estágio de docência	0	5	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0	10	0	9	0	0	0	6	0	0	2	0	0	0	17	27
50	Estágio em instituição no exterior sem bolsa CAPES	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	4
51	Implementação de bolsa de mestrado e doutorado	0	0	16	2	0	0	0	0	0	0	2	0	20	0	15	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	24	44
52	Implementação ou prorrogação de bolsa CAPES nível de pós-doutorado	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	3	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	2	7	10
53	Lançamento do edital de doutorado sanduíche com bolsa CAPES	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	5
54	Lançamento do edital de seleção de mestrado e doutorado	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
55	Lançamento do edital de seleção de pós-doutorado com bolsa CAPES	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	5
56	Matrícula de pós-doutorado com bolsa CAPES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	4
57	Matrícula em disciplina de aluno isolado	0	85	0	0	0	71	0	0	89	0	0	0	245	0	57	0	0	0	30	0	0	25	0	0	0	112	357
58	Matrícula em disciplina de outros programas de aluno regular	0	13	0	0	0	24	0	0	8	0	0	0	45	0	9	0	0	0	11	0	0	5	0	0	0	25	70
59	Matrícula em pós-doutorado com bolsa diversa ou sem bolsa	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4
60	Matrícula no ingresso nos cursos mestrado e doutorado	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	85
61	Matrícula/cancelamento em disciplina programa de aluno regular	0	4	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	12	0	4	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	12	24
62	Pagamento de inscrição por empenho	0	0	0	0	6	0	0	5	5	0	0	0	16	0	0	0	1	1	6	1	4	7	1	0	0	21	37

	Processo	2017												2018												Total 2017 2018		
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Total	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11		12	Total
63	Prêmio ABEPRO de tese e dissertação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
64	Prêmio CAPES de tese	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
65	Preparação do CAPG para recebimento de inscrição de seleção ME e DO	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
66	Proficiência de língua estrangeira	0	44	0	1	0	0	0	6	4	3	7	1	66	0	31	2	1	1	0	0	0	3	0	3	2	43	109
67	Prorrogação de pós-doutorado	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	3	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	5
68	Prorrogação de prazo de qualificação	0	8	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	12	0	0	0	1	0	1	0	3	1	0	0	0	6	18
69	Prorrogação de prazo defesa final	0	26	0	0	0	1	2	1	11	2	23	1	67	0	0	4	5	2	5	0	3	1	0	0	1	21	88
70	Reativação de bolsa suspensa	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	3
71	Recebimento e avaliação de inscrições referente à seleção de mestrado e doutorado	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	0	0	69	157
72	Reconhecimento de diploma	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
73	Reembolso de despesas diversas	0	0	0	0	2	3	2	0	6	13	15	5	46	0	0	0	0	0	2	5	3	11	6	18	14	59	105
74	Regimento interno ou resolução - alteração ou criação	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	3	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	4	7
75	Remanejamento de recursos PNPd X PROAP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
76	Reunião de Colegiado	0	1	0	1	1	2	1	2	2	2	1	1	14	0	0	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	13	27
77	Solicitação de assistência por problemas em sistemas de informação													0													0	0
78	Solicitação de bolsa de estágio para a secretaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
79	Solicitação de bolsa emergencial	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
80	Solicitação de manutenção física realizada pela UFSC													0													0	0
81	Solicitação de manutenção por dispensa de licitação	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	5	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	4	9
82	Solicitação de passagens e/ou diárias	0	0	0	0	1	0	4	5	4	9	5	0	28	0	1	3	1	2	4	0	3	0	5	3	6	28	56
83	Suspensão de bolsa	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	4

Processo		2017												2018												Total 2017 2018		
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Total	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11		12	Total
84	Trancamento de matrícula	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	8	12	0	1	0	0	4	0	0	0	2	0	0	0	7	19
85	Validação da pontuação da qualidade da pesquisa e artigo de alto impacto	2	5	3	2	6	3	5	6	8	3	7	7	57	4	5	3	4	3	0	3	3	5	4	7	4	45	102
86	Validação de créditos de disciplinas	0	0	12	3	2	0	0	1	2	1	0	1	22	0	6	3	5	6	3	2	0	1	0	0	0	26	48
	TOTAL	15	291	91	41	75	136	41	85	307	81	107	65	1335	25	261	76	76	72	126	53	88	118	135	84	75	1189	2524

Coordenação

Secretaria

Aluno Regular

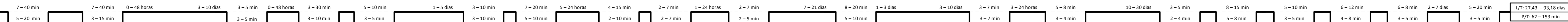
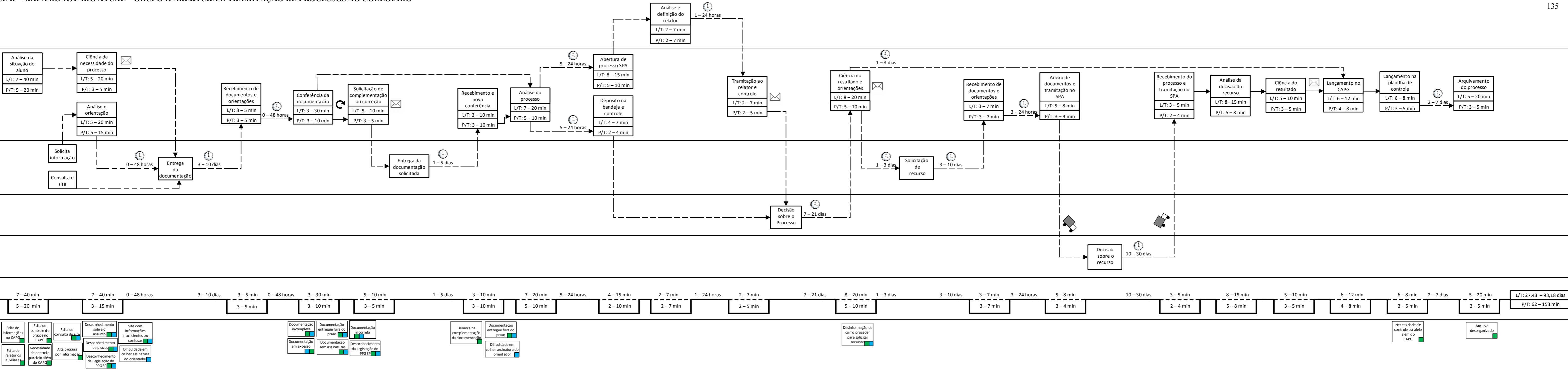
Colegiado

CTC

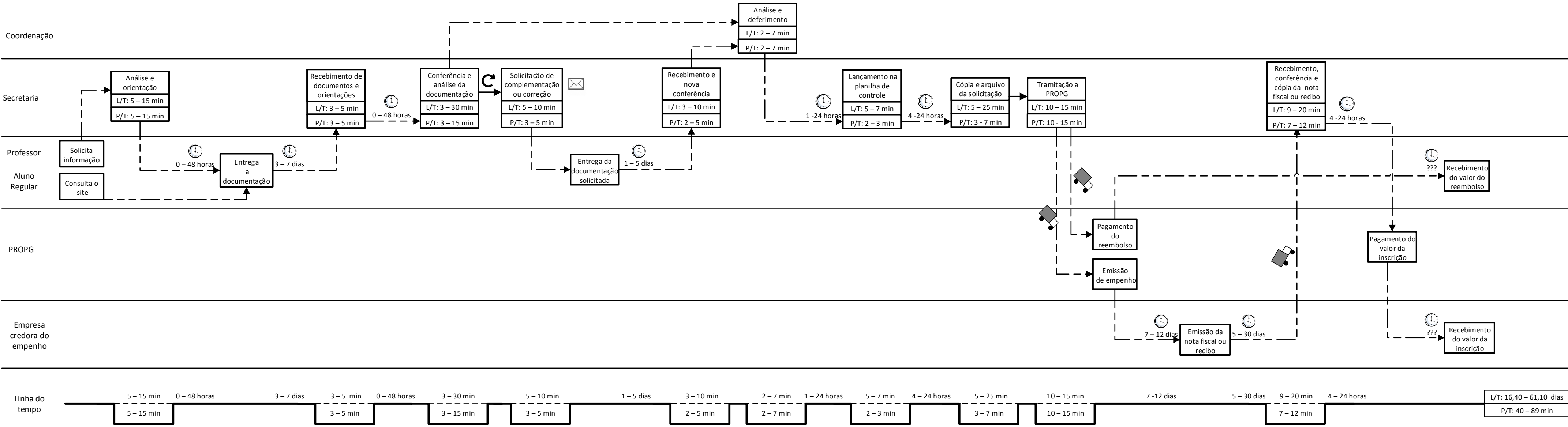
Linha do tempo

Problemas alunos

Problemas Secretaria



- Problemas alunos:**
 - Falta de informações no CAPG
 - Falta de controle de prazos no CAPG
 - Falta de consulta do site
 - Desconhecimento sobre o assunto
 - Site com informações insuficientes ou confusas
- Problemas Secretaria:**
 - Falta de relatórios auxiliares
 - Necessidade de controle paralelo além do CAPG
 - Alta procura por informação
 - Desconhecimento da Legislação do PPGEP
 - Desconhecimento de prazos
 - Dificuldade em colher assinatura do orientado
 - Documentação incompleta
 - Documentação entregue fora do prazo
 - Documentação incorreta
 - Demora na complementação da documentação
 - Documentação entregue fora do prazo
 - Dificuldade em colher assinatura do orientador
 - Documentação em excesso
 - Documentação sem assinaturas
 - Desconhecimento da Legislação do PPGEP
 - Necessidade de controle paralelo além do CAPG
 - Arquivo desorganizado



Problemas alunos e Professores

Problemas Secretaria

- Desconhecimento sobre o assunto
- Falta de consulta do site
- Site com informações insuficientes ou confusas
- Desconhecimento de prazos
- Alta procura por informação
- Desconhecimento da Legislação do PPGEP

- Documentação incompleta
- Documentação entregue fora do prazo
- Documentação em excesso
- Documentação incorreta
- Impossibilidade de pagamento por falta de prazo
- Falta de dados da empresa credora
- Documentos inadequados
- Desconhecimento da Legislação do PPGEP

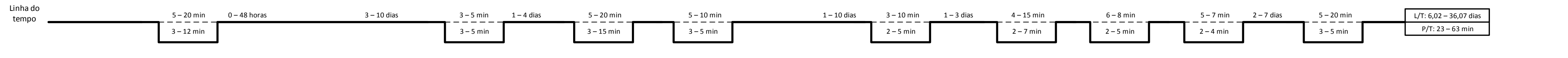
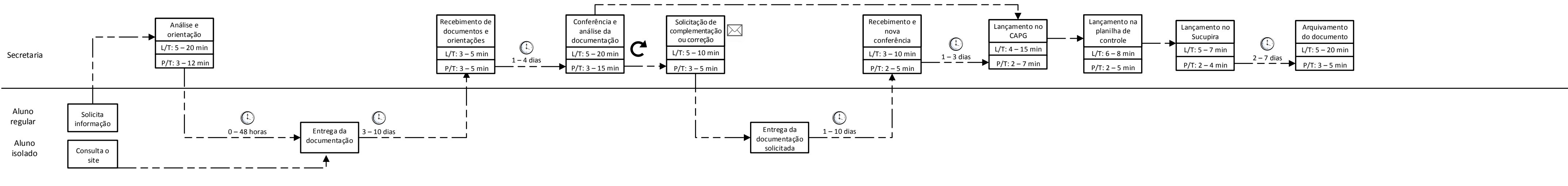
Demora na complementação da documentação

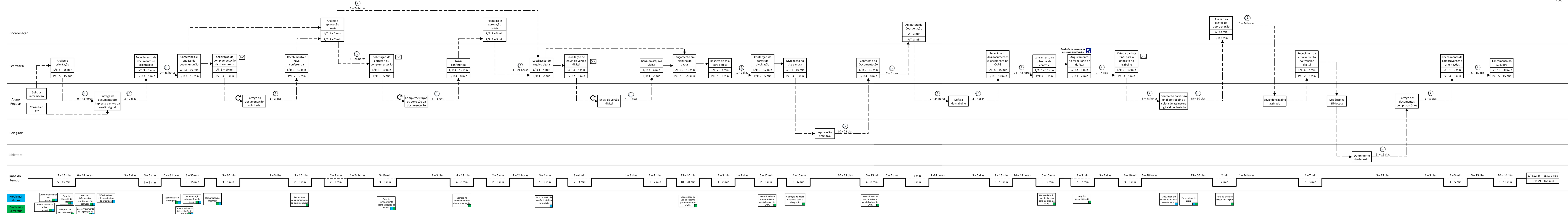
Arquivo desorganizado

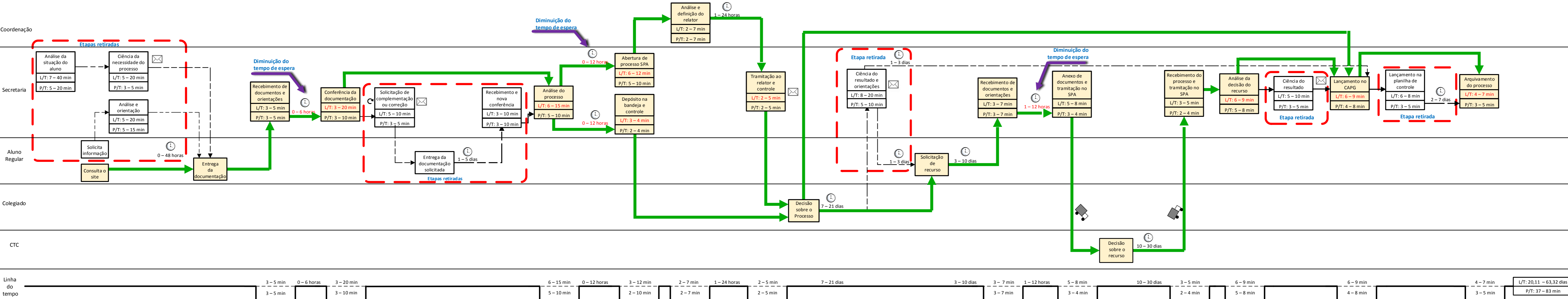
Necessidade de controle paralelo além do Sistema

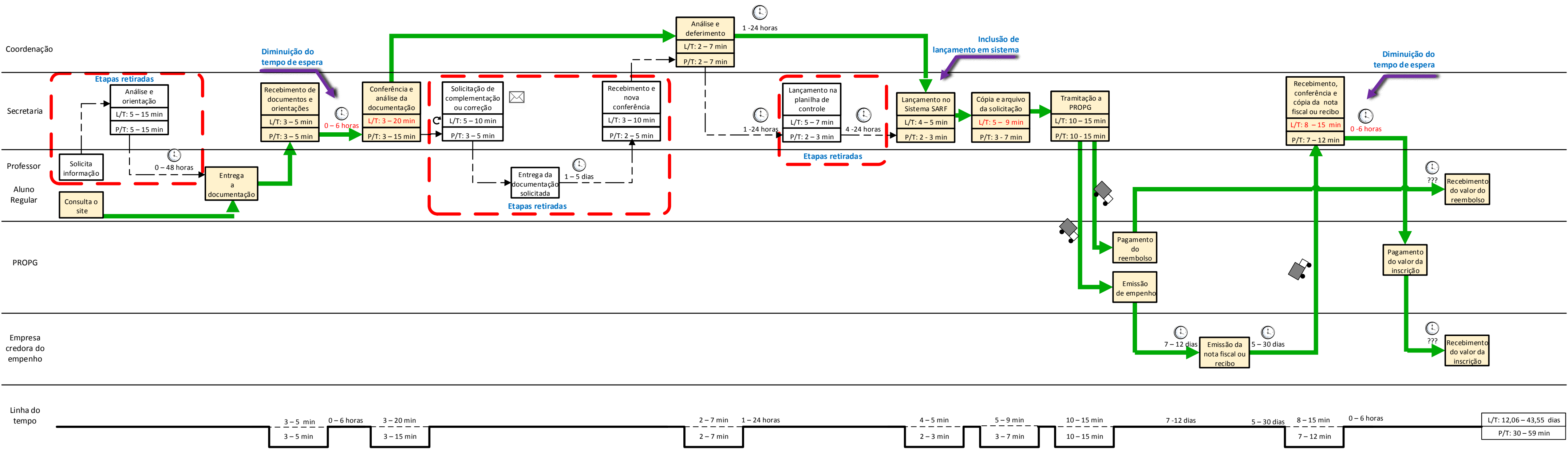
- Inúmeros questionamentos sobre o prazo de recebimento do valor da nota fiscal
- Inúmeros questionamentos sobre o prazo para recebimento do reembolso

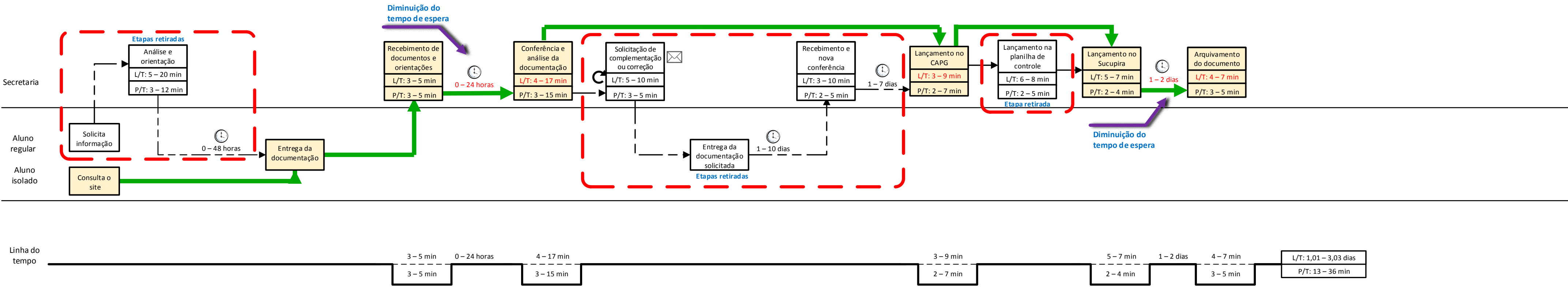
Pagamentos morosos

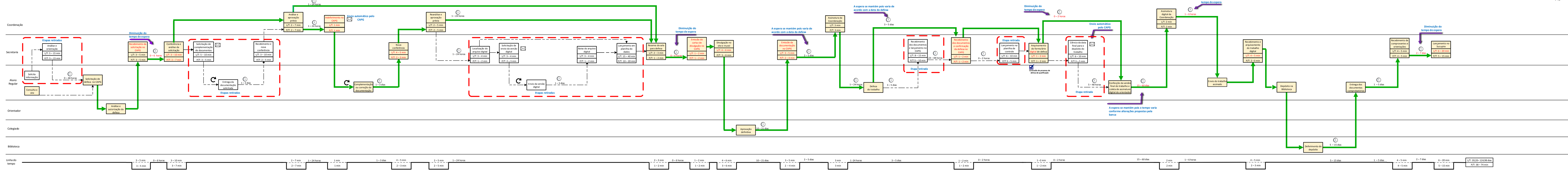












APÊNDICE J - DIRETRIZES DE GESTÃO DOCUMENTAL DA SECRETARIA DO PPGEP

Gestão Documental da Secretaria do PPGEP

No presente documentos encontram-se informações relativas a organização, arquivamento, classificação e destinação dos documentos criados, recebidos e utilizados pelo setor.

Documentos	Classificação e Guarda	Inclui-se na caixa:
Abandono de Curso	134.251 – 30 anos	<ul style="list-style-type: none"> • documentos e processos relacionados ao abandono
Aluno Convênio	134.72 – Permanente	<ul style="list-style-type: none"> • processo de matrícula de aluno convênio
Assentamento Individual do aluno	134.43 – 100 anos	<ul style="list-style-type: none"> • totalidade dos documentos de inscrição • trancamento • afastamento saúde • solicitação de defesa com pontuação inferior • formulário de avaliação do discente • proficiência • doutorado sanduíche • demais solicitações que não se enquadrem em outras classificações • documentos de bolsa
Atas de Tese e Dissertação	134.332 – Permanente	<ul style="list-style-type: none"> • atas de tese e dissertação • livro de requisitos • portaria de indicação de banca • termo de responsabilidade • lista de presença
Ata de Qualificação	134.322 – 1 ano	<ul style="list-style-type: none"> • atas de qualificação • portaria de indicação de banca • lista de presença
Atas tipo I	011.1 – Permanente	<ul style="list-style-type: none"> • atas de colegiado • atas e portaria de eleição de coordenadores • atas e portaria de eleição de coordenadores de área
Atas tipo II e Editais	134.111 – Permanente	<ul style="list-style-type: none"> • atas e portarias de seleção de pós-doutorado • portarias e atas de comissão de bolsas • atas e portarias de doutorado sanduíche • atas e portaria de seleção de prêmio CAPES de tese • editais de Seleção • um exemplar de prova de seleção aplicados pelo PPGEP
Conceitos	134.34 – 20 anos	<ul style="list-style-type: none"> • conceitos
Coorientação	134.331 – 1 ano	<ul style="list-style-type: none"> • solicitação de coorientação

Credenciamento e Recredenciamento de docentes	131.4 – 15 anos	<ul style="list-style-type: none"> • processo de credenciamento e recredenciamento do corpo docente
Desligamento	134.252 – 30 anos	<ul style="list-style-type: none"> • documentos e processos relacionados ao desligamento
Ementas	132.3 – permanente	<ul style="list-style-type: none"> • ementas • processo de criação de disciplinas
Estágio de Docência	134.22 – 5 anos	<ul style="list-style-type: none"> • formulário de estágio de docência
Formulário de Avaliação de Disciplina	132.31 – 10 anos	<ul style="list-style-type: none"> • formulário
Inscrição de alunos não aceitos	134.112	<ul style="list-style-type: none"> • encadernação das inscrições dos alunos que não foram aceitos ou, sendo aceitos, não efetivaram a matrícula
Matrícula em disciplina isolada	134.22 – 5 anos	<ul style="list-style-type: none"> • formulário de pedido de matrícula em disciplina isolada
Mudança de nível	134.13 – permanente (2 anos após indeferimento)	<ul style="list-style-type: none"> • processo de solicitação de mudança de nível
Pesquisador Pós-doutorado não aceito	134.21 – 5 anos	<ul style="list-style-type: none"> • processo de inscrição
Prorrogação de prazo	134.333 - 1 ano	<ul style="list-style-type: none"> • formulário de solicitação de prorrogação
Regimento do PPGEP e Normativas	010.2 – permanente	<ul style="list-style-type: none"> • regimento • resoluções
Validação de Disciplinas	134.23 – 5 anos	<ul style="list-style-type: none"> • validação da qualidade da pesquisa • validação de artigo de alto impacto • validação de disciplinas realizadas no mestrado • validação de disciplina cursada como aluno especial • formulário de pedido de matrícula em outro programa de aluno regular

Observações:

1. O tempo de guarda do documento inicia a partir do término do vínculo do aluno (defesa, desligamento ou abandono) ou da sua emissão, nos demais casos.
2. Nenhum tipo de grampo ou clipe deve integrar a caixa a ser enviada ao CPAD.

Documento em construção: versão fev/2020.

APÊNDICE K – MAPA DO SITE DO PPGE

Menu à esquerda

O PPGE

- Corpo docente
- Corpo discente
- Áreas de concentração e linhas de pesquisa
- Estrutura curricular
- Projetos de pesquisa
- Infraestrutura (Laboratórios)

Informações do Programa (plug-in automático)

- Quantitativos
- Regulares
- Mestrado
- Doutorado
- Pós-doutorado
- Bolsistas
- Mestrado
- Doutorado
- Disciplinas oferecidas
- Corpo Docente
- Teses e Dissertações
- Egressos

Informações Gerais

- Legislação
- Calendário acadêmico
- Horários de Disciplinas
- Agenda de Reuniões
- Secretaria e Coordenação
- Calendário de Defesas

Menu Central

O PPGEP

- Corpo docente
- Corpo discente
- Áreas de concentração e linhas de pesquisa
- Estrutura curricular
- Projetos de pesquisa
- Infraestrutura (Laboratórios)

Cursos de Mestrado e Doutorado

- Sobre o curso de Mestrado e Doutorado
 - Sobre o ingresso
 - Sobre bolsas
 - Sobre áreas e linhas de pesquisa

Editais

- Seleção de Mestrado e Doutorado
 - Processo Seletivo Vigente
 - Processos Anteriores
- Seleção de Pós-doutorado
 - Processo Seletivo Vigente
 - Processos Anteriores
- Outros Editais

Impacto Científico

- Principais publicações de Alunos e Professores

Internacionalização

- Projetos
 - Projeto INCANTO PRint
 - Projeto XYZ
 - Projeto ABC
- Atividades internacionais de professores
- Convênios
- Ingresso de Alunos Estrangeiros

Planejamento Estratégico e Autoavaliação

- Planejamento Estratégico
- Autoavaliação

Prêmios e Destaques

Artigos premiados
Egressos destaques

Informações para...

Alunos regulares

Rotinas acadêmicas
Matrícula
Defesas
Diploma
Validação de Disciplinas
Proficiência
Trancamento
Prorrogação de prazo do curso
Validação da Qualidade da Pesquisa
Troca de orientador
Coorientador
Solicitações excepcionais ao Colegiado
Atestado de Matrícula
Histórico Escolar
Afastamento saúde
Afastamento maternidade
Horário de Disciplinas
Doutorado Sanduiche
Representantes discentes
Recursos Financeiros

Alunos de Disciplina Isolada

Informações sobre Matrícula em disciplinas

Egressos

Histórico Escolar

Professores

Solicitações de apoio financeiro
Credenciamento e Recredenciamento

APÊNDICE L – DOCUMENTO ENVIADO AO CAP/PROPG

Florianópolis, 19 de dezembro de 2019.

À Senhora
Renata Pacheco

Coordenadora de Acompanhamento de Programas

Assunto: Sugestão de Melhorias – Sistema CAPG

Respeitosamente, me apresento. Sou servidora chefe de expediente da Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Atuo nesse setor há sete anos e utilizo o sistema CAPG no desenvolvimento dos processos da Secretaria. Também sou mestranda no mesmo programa e desenvolvo na dissertação um estudo que visa à melhoria de alguns processos desenvolvidos pela Secretaria utilizando a filosofia *Lean*.

Nesse estudo, que abarcou alguns processos desenvolvidos pela Secretaria, ficou evidente a oportunidade de melhorias no sistema CAPG para atender de modo mais eficaz as demandas da Secretaria e dos alunos. Algumas melhorias são propostas no sentido de envio de avisos por meio de e-mail automáticos aos alunos. As melhorias se referem a:

- a) Envio pelo sistema de e-mail automático quando da proximidade de término de prazo de qualificação, prazo de curso e prazo para solicitação de prorrogação;
- b) Envio pelo sistema de e-mail automático quando da alimentação do cadastro do aluno por parte da Secretaria. Esse e-mail sinalizaria o deferimento de pedidos por parte do colegiado, como por exemplo, lançamento de prorrogação, lançamento de Coorientador;
- c) Envio pelo sistema de e-mail automático informando períodos de matrícula em disciplina e trabalho de conclusão;
- d) Envio pelo sistema de e-mail automático informando o dia exato do término do prazo para depósito do trabalho da Biblioteca.

Os envios de aviso por meio de e-mail automático beneficiam os alunos, pois muitos não têm por hábito o controle de seus prazos acadêmicos. Também beneficia o

desenvolvimento das atividades da Secretaria pois sendo enviados pelo sistema, a Secretaria não precisaria controlar esses prazos, e também não necessitaria alimentar controles paralelos para tal.

Também é sugerido melhorias no desenvolvimento do processo de solicitação de defesa de qualificação, tese e dissertação. A melhoria sugerida indica que o sistema esteja preparado para receber os dados da defesa por parte do próprio aluno. Com a inserção desses dados, e a autorização do orientador, a solicitação de defesa seria avaliada pela Secretaria e pela Coordenação. Após essas etapas, a sugestão é de emissão da documentação da defesa pelo sistema CAPG, tanto da ata e demais documentos, quanto do cartaz de divulgação. E após a realização desta, um comando de confirmação de ocorrência da defesa seria suficiente para registrar o evento e gerar o prazo para depósito de trabalho final da BU, nos casos de trabalhos finais.

As melhorias propostas objetivam melhorar os fluxos dos processos de Secretarias de pós-graduação e assim proporcionar um serviço mais eficiente. Elas fazem parte de estudo que avaliou apenas alguns grupos de processos, portanto, outras oportunidades de melhorias podem existir e serem exploradas. Espera-se que a implementação de melhorias no sistema CAPG contribua com o desenvolvimento das atividades das Secretarias de pós-graduação da UFSC, além de gerar uma cultura de melhoria contínua.

Agradeço a atenção e o recebimento deste documento.

Mônica Bruschi

Servidora e Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

APÊNDICE M – DOCUMENTO ENVIADO AO CAFIN/PROPG

Florianópolis, 19 de dezembro de 2019.

Ao Senhor
Marcos Moisés Pompilio

Diretor do Departamento de Pós-Graduação

Assunto: Sugestão de Melhorias – Sistema SARF

Respeitosamente, me apresento. Sou servidora chefe de expediente da Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Atuo nesse setor há sete anos e por conta disso, utilizo o sistema SARF, também chamado de MATL, nas atividades de controle de recursos PROAP.

Também sou mestranda no mesmo programa e desenvolvo na dissertação um estudo que visa à melhoria de processos desenvolvidos pela Secretaria utilizando a filosofia *Lean*. Nesse estudo ficou evidente a necessidade de controle paralelo para administrar os recursos PROAP, controle este que é desenvolvido pela Secretaria do PPGEF por meio de planilha eletrônica. A necessidade de controle paralelo configura-se como um processo desnecessário que não agrega valor ao processo, já que existe um sistema de administração que deveria suprir essa necessidade.

Esse controle é necessário já que o sistema SARF não pode ser utilizado para consultas de saldo de recursos PROAP por parte das Secretarias, pois a alimentação dos lançamentos pode demorar algumas semanas, principalmente no se refere a lançamentos de diárias e passagens, por exemplo. Importante destacar que não questiono a demora dos lançamentos, já que em minha análise, essa é uma falha do sistema.

Diante dessa constatação e do desenvolvimento do estudo, sugere-se uma melhoria no Sistema SARF. Atualmente, as Secretarias de programas com recursos PROAP utilizam o sistema apenas para consulta de saldo e não podem realizar lançamentos. É sugerido que as Secretarias possam realizar os lançamentos que não são automatizados, como solicitação de reembolsos de alunos e diárias e passagens de professores e participantes externos. Os lançamentos efetuados pelas Secretarias ficariam pendentes de aprovação do setor CAFIN/PROG, mas já serviriam para atualizar o saldo de recursos.

Dessa forma, o controle paralelo não será mais necessário, pois o saldo dos recursos será atualizado no momento em que a documentação é enviada para análise e tramitação daquele setor. Ou seja, o sistema será utilizado de maneira a melhor atender a demanda das Secretarias de pós-graduação da UFSC. Por outro lado, a descentralização dessa atividade, pode trazer benefício ao setor CAFIN/PROP, que apenas aprovará o lançamento, sendo os detalhes lançados pelas Secretarias.

Agradeço a atenção e o recebimento deste documento.

Mônica Bruschi

Servidora e Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção