UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

KÁTIA KELY GONÇALVES MOUTINHO

Gestão de processos e análise de fluxo de valor:
um estudo de caso em uma instituição federal de ensino

MANAUS
2023

KÁTIA KELY GONÇALVES MOUTINHO

Gestão de processos e análise de fluxo de valor:
um estudo de caso em uma instituição federal de ensino

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Engenharia da Produção da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção. Área de concentração: Gestão da Produção e Operações.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Jorge da Cunha Costa Nogueira

MANAUS
2023

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

M934g

Moutinho, Kátia Kely Gonçalves
Gestão de processos e análise de fluxo de valor: um estudo de caso em uma instituição federal de ensino : um estudo de caso em uma instituição federal de ensino / Kátia Kely Gonçalves Moutinho . 2023
95 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Ricardo Jorge da Cunha Costa Nogueira
Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Pensamento enxuto. 2. Sistema Eletrônico de Informações. 3. Mapeamento do fluxo de valor. 4. Desperdícios. I. Nogueira, Ricardo Jorge da Cunha Costa. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

KÁTIA KELY GONÇALVES MOUTINHO

GESTÃO DE PROCESSOS E ANÁLISE DE FLUXO DE VALOR:
UM ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Engenharia da Produção da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção. Área de concentração**:** Gestão da Produção e Operações.

Aprovado em: 30 de junho de 2023.

Prof. Dr. Ricardo Jorge da Cunha Costa Nogueira - Presidente
Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

Prof. PhD. Marcelo Albuquerque de Oliveira, Membro
Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

Prof. Dr. Jurandir Moura Dutra, Membro
Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

A Deus, ao Jorge Yoshio Kanda, à Beatriz Moutinho Costa, ao Rafael Moutinho Kanda e ao gato Astrobaldo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida e por me fortalecer diante dos desafios enfrentados ao longo destes dois últimos anos de caminhada acadêmica e profissional.

Ao meu amado marido Jorge Yoshio Kanda, e filhos Beatriz Moutinho Costa e Rafael Moutinho Kanda pelo apoio incondicional, pela partilha de experiências e saberes, pelas sugestões incríveis, assim como as valiosas contribuições para a realização deste trabalho.

Ao nosso maravilhoso gato, Astrobaldo, por proporcionar-me momentos relaxantes nos dias mais estressantes.

Ao meu orientador professor Dr. Ricardo Jorge da Cunha Costa Nogueira pela confiança em integrar neste projeto contribuindo para enriquecer os resultados a nível estrutural e conceitual.

À Universidade Federal do Amazonas pela oportunidade de formação profissional por meio dos conhecimentos adquiridos ao longo deste curso, o que me possibilitou o título de Mestre.

Ao Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas, Prof. PhD. Marcelo Albuquerque de Oliveira, por todo suporte e prontidão na solução dos problemas ou dúvidas que surgiram neste processo.

À Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, por meio da colaboradora Beatriz Pereira Cardoso, pelo ótimo e célere atendimento quando necessitei de alguma informação ou serviço.

Aos servidores participantes da pesquisa, por contribuírem com a sua expertise, que obtiveram ao longo dos anos de trabalho, e principalmente pela atenção a mim dedicada durante a realização da pesquisa.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas - UFAM, pelos ensinamentos importantes que agregaram valor no desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

Aos membros da banca, Prof. PhD. Marcelo Albuquerque de Oliveira e Prof. Dr. Jurandir Moura Dutra que aceitaram fazer parte deste momento de crescimento e amadurecimento intelectual e pessoal.

Aos colegas das Turmas da UFAM, SUFRAMA e SANTA TEREZA pelo agradável convívio, pelos trabalhos em conjunto, discussões e experiências profissionais compartilhadas à pesquisa e a minha vida.

A todos o meu muito obrigada!

RESUMO

As transformações advindas da tecnologia exigem das organizações a busca contínua por melhorias e inovações em seus produtos/serviços para se manterem em constante equilíbrio no mercado. Neste enquadramento, algumas instituições utilizam-se do pensamento enxuto (*lean thinking*) para a redução ou eliminação de possíveis desperdícios e consequentemente melhorias nos seus processos. Este estudo teve o objetivo de propor uma melhor sistematização no processo administrativo de designação de Função de Coordenação de Curso dos Programas de Pós-Graduação (PPGs) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) por meio da ferramenta de Mapeamento do Fluxo de Valor. Para isto, foi realizado um estudo de caso no Sistema Eletrônico de Informação (SEI) e entrevistas com os usuários do sistema que lidam com este processo. Os resultados mostraram a possibilidade de redução do tempo total de entrega do processo de 107,08 horas para 66,82 horas, por meio da retirada de etapas/atividades que não são essenciais ao seu fluxo, demonstrando aplicabilidade da ferramenta e geração de valor.

Palavras-chave: Pensamento Enxuto. Sistema Eletrônico de Informações. Mapeamento do Fluxo de Valor. Desperdícios.

ABSTRACT

The transformations resulting from technology require organizations to constantly seek improvements and innovations in their products/services to remain in constant balance in the market. In this framework, some institutions use lean thinking to reduce or eliminate possible waste and consequently improve their processes. This study aimed to propose improvements in the systematization of the administrative process of assigning the Course Coordination Function of the Graduate Programs (PPGs) of the Federal University of Amazonas (UFAM) through the Value Stream Mapping tool. For this, a case study was carried out in the Electronic Information System (SEI) and interviews with the system users who deal with this process. The results showed the possibility of reducing the total delivery time of the process from 107.08 hours to 66.82 hours, by removing steps/activities that are not essential to its flow, demonstrating the tool's applicability and value creation.

Keywords: Lean Thinking. Electronic Information System. Value Stream Mapping. Waste.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação gráfica da definição de um processo. 24
Figura 2 - Etapas iniciais do Mapeamento do Fluxo de Valor. 42
Figura 3 - Exemplos de ícones do MFV. 43
Figura 4 - Fluxograma do Processo Usual. 54
Figura 5 - Tempo para receber o processo (espera). 57
Figura 6 - Média do tempo para executar a ação. 58
Figura 7- Mapa do Estado Atual - Processo designação de FCC. 60
Figura 8 - Descrição das atividades - Manual de procedimentos PROPESP. 67
Figura 9 - Fluxograma - manual de procedimentos PROPESP. 68
Figura 10 - Fluxograma do processo após melhorias. 72
Figura 11 - Mapa do Estado Futuro - MEF. 73

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - PPGs UFAM. 29
Quadro 2 - PPGs da UFAM em Rede. 29
Quadro 3 - PPGs da UFAM em Associação. 30
Quadro 4 - Os Sete desperdícios. 33
Quadro 5 - Vantagens da visão *Lean Office* frente à produção tradicional. 35
Quadro 6 - Oito passos para o escritório enxuto. 37
Quadro 7 - Métricas MFV. 45
Quadro 8 - Plano de ação 5W2H. 47
Quadro 9 - Descrição atual de atividades do processo de designação de FCC. 55
Quadro 10 - Ícones da ferramenta MFV. 59
Quadro 11 - Tempo para realizar as atividades. 62
Quadro 12 - Desperdícios do processo usual. 69
Quadro 13 - Descrição das atividades após melhorias sugeridas. 72
Quadro 14 - Proposta de Plano de Ação. 74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tempo para receber o processo, tempo de espera (em horas). 56
Tabela 2 - Tempo para executar a ação (em horas). 57
Tabela 3 - Processo Usual - PU. 58
Tabela 4 - Comparativo entre os fluxos do MEA e MEF. 75

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. 90
Apêndice B - Roteiro de Entrevista. 92
Apêndice C – Transcrições. 93

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

DAV - Departamento de Acompanhamento e Avaliação da Pós-graduação

DIREX - Diretoria Executiva

DEPI - Departamento de Estruturação e Processos Institucionais

CCRP - Coordenação de Cadastro e Registro de Pessoal

FCC - Função Comissionada de Coordenação de Curso

FG - Função Gratificada

GR - Gabinete do Reitor

MEA - Mapa do Estado Atual

MEF - Mapa do Estado Futuro

MFV - Mapeamento do Fluxo de Valor

PPGs - Programas de Pós-Graduação

PROPESP - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

PROPLAN - Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

PU - Processo Usual

SEI - Sistema Eletrônico de Informações

STP - Sistema Toyota de Produção

TAE - Técnicos Administrativos em Educação

TE - Tempo de Espera

TTC -Tempo Total do Ciclo

TTE - Tempo Total de Entrega

UFAM - Universidade Federal do Amazonas

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 16

1.1 DO CONTEXTO AO PROBLEMA DE PESQUISA 17

1.2 OBJETIVOS 19

1.2.1 **Objetivo geral** 19

1.2.2 **Objetivos específicos** 19

1.3 JUSTIFICATIVA 20

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO 21

2. REVISÃO DE LITERATURA 22

2.1 GESTÃO POR PROCESSOS 22

2.1.1 **Definição de processos** 22

2.1.2 **Enquadramento da gestão por processos** 24

2.2 PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO 27

2.2.1 **Os Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* da UFAM** 28

2.3 PRINCÍPIOS *LEAN* 30

2.3.1 **A produção enxuta** 30

2.3.2 **Princípios do pensamento enxuto** 32

2.3.3 **Desperdício para o pensamento enxuto** 33

2.4 FERRAMENTAS *LEAN* 34

2.4.1 **Escritório Enxuto - *Lean Office*** 34

2.4.1.1 Desperdício do *Lean Office* 38

2.4.2 **Mapeamento do Fluxo de Valor – MFV** 40

2.4.2.1 As principais vantagens do MFV 41

2.4.2.2 Mapeamento do estado atual e futuro 43

2.4.2.3 O Plano de trabalho e Implementação 44

2.4.2.4 Métricas do Mapeamento do Fluxo de Valor 45

2.4.3 **Plano de implementação - 5W2H** 46

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 48
3.1 NATUREZA DA PESQUISA 48
3.2 ABORDAGEM DA PESQUISA 48
3.3 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA QUANTO AOS OBJETIVOS 49
3.4 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA QUANTO AOS PROCEDIMENTOS 50
3.5 UNIVERSO DA PESQUISA E AMOSTRAGEM 51
3.6 ESTRATÉGIA PARA A COLETA E ANÁLISE DE DADOS 51
4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA 54
4.1 PROCESSO USUAL DE DESIGNAÇÃO DE FCC 54
4.2 MAPA DO ESTADO ATUAL - MEA 59
4.3 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA 61
5 RESULTADOS DO ESTUDO 69
5.1 DESPERDÍCIOS NO PROCESSO 69
5.2 SUGESTÕES DE MELHORIAS 70
5.3 MAPA DO ESTADO FUTURO - MEF 71
5.4 PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO *LEAN OFFICE* 74
5.5 COMPARATIVO ENTRE MEA E MEF 75
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 77
7 CONTRIBUIÇÕES 79
7.1 CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS 79
7.2 CONTRIBUIÇÕES ECONÔMICAS 79
7.3 CONTRIBUIÇÕES SOCIAIS 80
REFERÊNCIAS 81
ANEXO 89
APÊNDICES 90

1. INTRODUÇÃO

As transformações advindas da tecnologia instigam e impõem às organizações e instituições a busca constante por melhorias e renovações em suas operações para se manterem em permanente equilíbrio em seus negócios. Os mercados atuais estão cada vez mais competitivos sendo necessários maiores níveis de eficiência (RIEG *et al*, 2023).

As tecnologias e ferramentas da engenharia de produção, neste contexto, configuram-se indispensáveis para que as organizações possam desempenhar as suas atividades sem ficarem ultrapassadas, já que "o alto nível de competição a que estão submetidas em nível global exige que as empresas se adaptem constantemente, de forma a oferecer produtos com cada vez mais valor agregado" (PAIVA *et al*., 2022, p. 2).

Uma gestão que prima por excelência precisa estar ligada à qualidade dos seus serviços, à celeridade e à eficiência da informação com o intuito de fornecê-los aos usuários no menor tempo possível, agilizando assim as tomadas de decisões (NASCIMENTO, 2017; SOUZA, 2020). De Carvalho e Christ (2021) afirmam que uma maneira de aprimorar a produtividade e eficiência de um processo diferenciando-se dos concorrentes está relacionada com a redução ou eliminação de perdas durante as etapas do processo.

Nesse universo, tanto as organizações públicas quanto as privadas recorrem às ferramentas enxutas, que podem ser vistas como uma filosofia implementada com o objetivo de atingir novos desafios competitivos, melhorar seus processos e alcançar resultados mais consistentes (SANTOS; FERRAZ; SILVA, 2019).

No contexto das instituições federais, potenciais melhorias podem ser identificadas a partir de observações das tarefas do dia a dia da administração pública com auxílio de instrumentos do pensamento enxuto como a ferramenta Mapeamento do Fluxo de Valor – MFV do *Lean Office*. Um exemplo de tarefa a ser investigada são os fluxos dos processos administrativos que podem ser mais céleres com agregação de valor e, possivelmente, eliminação de etapas desnecessárias.

Sehnem *et al*. (2020) descrevem o MFV como uma ferramenta *lean* que traz resultados significativos, pois facilita a aplicação dos princípios enxutos quando documenta todo o processo, obtendo uma maior clareza na identificação de possíveis desperdícios. Desta maneira, uma gestão pública eficiente necessita estar inserida em uma incansável busca pela qualidade oferecida em seus serviços por meio de um trabalho eficiente que demonstre valor e atenda às expectativas de seus clientes (MOUTINHO; NOGUEIRA; KANDA, 2023).

1.1 DO CONTEXTO AO PROBLEMA DE PESQUISA

A instituição, objeto de pesquisa deste projeto, é a Universidade Federal do Amazonas – UFAM, que possui 114 anos de história, fundada em 17 de janeiro de 1909 pelo Tenente-Coronel da Guarda Nacional, Joaquim Eulálio Gomes da Silva Chaves, com o nome de Escola Universitária Livre de Manáos, localizada na cidade de Manaus, no Amazonas (DA COSTA JÚNIOR; DE OLIVEIRA, 2020).

Estabelecida há mais de cem anos, a UFAM é considerada pelo *Guinness Book* a primeira instituição de ensino superior do Brasil. O Campus Senador Arthur Virgílio Filho, da Universidade Federal do Amazonas é o terceiro maior fragmento florestal do mundo e o maior do Brasil, possuindo uma área verde nativa equivalente a 700 hectares (DANTAS, 2012).

Desde a sua criação, muitas mudanças ocorreram até que, a partir da Lei nº 10.468, de 20 de junho de 2002 passou a ser oficialmente reconhecida como Universidade Federal do Amazonas - UFAM, tornando-se uma fundação de direito público zelada pela União com o intuito de proporcionar o ensino público superior, a extensão e a pesquisa em todos os ramos do saber (BRASIL, 2002).

Em 2015, diante das exigências da modernidade, o Governo Federal do Brasil publicou o Decreto nº 8.539 de 8 de outubro de 2015 no Diário Oficial, orientando e recomendando a utilização do meio eletrônico para a execução de processos administrativos na esfera dos órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional com o objetivo de,

> I - Assegurar a eficiência, a eficácia e a efetividade da ação governamental e promover a adequação entre meios, ações, impactos e resultados;
> II - Promover a utilização de meios eletrônicos para a realização dos processos administrativos com segurança, transparência e economicidade;
> III - Ampliar a sustentabilidade ambiental com o uso da tecnologia da informação e da comunicação; e
> IV - Facilitar o acesso do cidadão às instâncias administrativas (BRASIL, 2015).

Com a intenção de responder a essas exigências, muitas instituições de ensino superior tiveram que reconsiderar o seu ambiente à luz das novas tecnologias, de modo que foi preciso se adaptar a novas situações e demandas, inclusive no que diz respeito à gestão e controle de informações materializadas em seus documentos (GUIMARÃES, 2017; NASCIMENTO, 2017).

Perante o exposto foi implementado o Sistema Eletrônico de Informações – SEI na Universidade Federal do Amazonas, com o propósito de tornar a administração mais dinâmica, eficiente, eficaz e efetiva, garantindo a gestão de preservação e acesso às informações e documentos produzidos no desenvolver de suas atividades administrativas, de ensino, pesquisa e extensão (ARQUIVO CENTRAL, 2019).

Hoje, passados mais de três anos da implantação do SEI, torna-se relevante e viável uma pesquisa com intuito de eliminar ou reduzir possíveis gargalos no fluxo dos processos administrativos da instituição, procurando melhorar a fluidez de sua tramitação, dado que os processos contêm prazos estipulados no artigo 24 da Lei nº 9.784 de 29 de janeiro de 1999 (BRASIL, 1999). Além disso, a administração pública no âmbito de sua competência precisa estar em constante busca de sua eficiência.

Dada esta perspectiva, a proposta desta dissertação se deu a partir da observância da pesquisadora sobre o fluxo dos processos formalizados no SEI que passam pela PROPLAN oriundos dos Programas de Pós-Graduação - PPGs que solicitam à administração superior da UFAM a portaria, na qual esteja oficializada a atribuição da Função Comissionada de Coordenação de Curso - FCC ao(à) professor(a) eleito(a) para ser o(a) novo(a) coordenador(a) do PPG solicitante.

A FCC se configura como uma Função Gratificada – FG, que representa a devida retribuição pelo exercício de função de direção, chefia ou assessoramento, cargo de provimento em comissão ou de natureza especial, instituída como acréscimo no vencimento do servidor (Art. 62 da Lei nº 8.112/90) e remuneração prevista na Lei nº 13.328/2016 de 29/07/2016. A FG é relacionada à execução de atividades específicas, por tempo determinado e não cumulativas (BRASIL, 1990; BRASIL, 2016).

Esse tipo de processo foi escolhido devido à importância em dar maior celeridade no recebimento do incentivo financeiro aos professores eleitos para exercerem a função de coordenador de curso. Além disso, pela familiaridade da pesquisadora com o sistema e pelo fato de o processo tramitar pela PROPLAN, setor de sua lotação e responsável por emitir parecer sobre a designação de Cargos de Direção, Funções Comissionadas de Coordenação de Curso e Funções Gratificadas (UFAM, 2022).

Os PPGs oportunizam aos servidores da UFAM e a comunidade de modo geral de evoluírem profissionalmente e intelectualmente. Nos últimos anos, o avanço da educação superior no Brasil propiciou o crescimento dos Programas de Pós-Graduação – PPGs nas instituições (JUNGES JUNIOR; STEFANELLO; VIEIRA, 2021).

Outro fator que fortalece o estudo é a necessidade constante de autoavaliação das atividades desempenhadas pela instituição, dado que toda "gestão eficiente deve estar diretamente relacionada à qualidade dos serviços prestados e à conscientização dos colaboradores na busca de uma cultura organizacional que reflita agilidade e comprometimento" (SOUZA, 2020, p.11).

À vista deste contexto foi elaborada a seguinte questão que norteou o estudo: "Como a aplicação da ferramenta do *Lean Office*, Mapeamento do Fluxo de Valor, poderia mitigar ou eliminar perdas no trâmite do processo de designação de Função Gratificada de Coordenação de Curso dos Programas de Pós-Graduação – PPGs da UFAM?"

1.2 OBJETIVOS

Nesta seção serão apresentados o objetivo geral e os específicos que deram norte à pesquisa em questão.

1.2.1 **Objetivo geral**

Propor melhorias na sistematização do processo administrativo de designação de Função de Coordenação de Curso dos PPGs da UFAM por meio da ferramenta de MFV.

1.2.2 **Objetivos específicos**

Para este estudo foram definidos os seguintes objetivos específicos:

i. Elaborar o Mapa do Estado Atual (MEA) para o processo administrativo de designação de Função de Coordenação de Curso dos PPGs fazendo uso da ferramenta Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV);
ii. Identificar os gargalos e melhorias no processo administrativo de designação de Função de Coordenação de Curso dos PPGs;
iii. Construir o Mapa do Estado Futuro (MEF) considerando as potenciais melhorias coletadas nas entrevistas para o processo de designação de Função de Coordenação de Curso dos PPGs da UFAM;
iv. Desenvolver um plano de ação a partir do Mapa do Estado Futuro construído.

1.3 JUSTIFICATIVA

O empenho pela qualidade dos serviços ofertados nas instituições presume um compromisso de autoavaliação e exige uma prática avaliatória frequente no sentido de adquirir ou manter a sua excelência, posto que "processos eficientes e eficazes dentro das organizações oportunizam cumprimento das demandas, ampliam as oportunidades de triunfo e agregam valor para as organizações" (MOUTINHO *et al.*, 2022, p. 38784).

A sociedade é exigente no tocante a prontidão, a eficiência e a qualidade dos produtos e serviços prestados, circunstância em que os setores públicos e privados carecem estar aptos para implementação de ações diferenciadas que supram essas necessidades advindas do contexto atual (FERREIRA, 2017).

Nessas circunstâncias, detectar pontos críticos, apontados como gargalos que geram desperdícios, são de difíceis averiguações, posto que muitas vezes as informações e documentos estão armazenados em pastas físicas e em ambientes virtuais (SOUZA, 2020). Por consequência, muitas instituições se debruçam e buscam estudos e proposições de conceitos e ferramentas que possam atender os anseios da sociedade atual quanto ao fornecimento de produtos e serviços com excelência (COSTA, 2017; FERREIRA, 2017).

Por efeito, esta dissertação discorre sobre a aplicação da ferramenta do *Lean Office* MFV no processo administrativo de FCC que possui o trâmite pelo Sistema Eletrônico de Informações da Universidade Federal do Amazonas. A escolha desse tipo de processo se deu pela inquietação em identificar possíveis gargalos e eliminá-los ou minimizá-los tornando-o mais fluído e sistematizado, visando o desenvolvimento de resultados que favoreça a eficiência das tarefas públicas e a economia dos seus recursos (SILVA, 2022).

Paiva *et al*. (2022) reforçam que existem evidências benéficas de que a aplicação desta ferramenta viabiliza a reestruturação de processos com menor *lead time*, maior valor agregado e menores custos. Com isso, a organização poderá ter mais eficiência (o uso otimizado de recursos), eficácia (priorizar o atingimento de objetivos) e efetividade (fazer o que deve ser feito da melhor forma possível) nos serviços destinados a seu público.

Diante do desafio, a filosofia *Lean Manufacturing* (Produção Enxuta) se enquadrou como proposta para este trabalho, pois sabe-se que as potenciais melhorias ocorrem essencialmente pela redução dos desperdícios (SANTOS; FERRAZ; SILVA, 2019; SEHNEM *et al*., 2020).

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação está sistematizada em seis capítulos descritos a seguir:

O Capítulo 1 apresenta a contextualização do estudo, bem como o problema a ser solucionado, o objetivo geral e objetivos específicos, além da justificativa para escolha da abordagem da pesquisa.

O Capítulo 2 é constituído por temas que sustentam e contextualizam o leitor acerca da pesquisa. Os assuntos abordados neste capítulo são: Gestão por Processos, Programas de Pós-Graduação, Princípios e Ferramentas Lean.

No Capítulo 3 podem ser conferidos os aspectos metodológicos do trabalho quanto à caracterização, universo, amostra, estratégias para a coleta e análise dos dados da pesquisa.

O Capítulo 4 mostra os dados coletados no desenvolvimento da pesquisa visando encontrar respostas para o problema formulado e o entendimento do estudo.

Os resultados mais expressivos encontrados durante o estudo estão sintetizados no Capítulo 5, e no Capítulo 6 estão as considerações finais que trazem uma reflexão sobre a pesquisa desenvolvida.

E, finalmente, no Capítulo 7 estão as contribuições geradas pelo estudo nos âmbitos acadêmico, social e econômico.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo evidencia a revisão da literatura acerca dos principais assuntos abordados nesta pesquisa. O capítulo encontra-se dividido em quatro seções que dissertam sobre: Gestão por processos, Programas de Pós-Graduação, Princípios *Lean* e Ferramentas *Lean*. O estudo destes temas teve a intenção de trazer um embasamento teórico e prático para a construção deste trabalho, além de ampliá-los na comunidade acadêmica.

2.1 GESTÃO POR PROCESSOS

Este segmento da pesquisa tem a finalidade de enfatizar a gestão por processos em um entendimento global na visão de alguns autores clássicos e da atualidade, descrevendo as possíveis abordagens que levam os gestores contemporâneos a implementarem este modelo de gestão nas organizações.

Para tanto, primeiramente, antes de adentrar no estudo da gestão por processos, é relevante detalhar o que são processos e suas peculiaridades para se ter uma compreensão mais fundamentada.

2.1.1 **Definição de processos**

Em uma perspectiva mais abrangente, Harrington (1993) menciona que processos são as atividades-chave indispensáveis para gerenciar e operar em uma organização. Estes são formados por uma sequência de tarefas que agregam valor e que são fundamentais para o gerenciamento dos trabalhos desenvolvidos dentro das organizações. “Os processos têm custo, tempo, qualidade de saída e satisfação do cliente. Quando reduzimos custos ou aumentamos a satisfação do cliente, melhoramos o próprio processo” (DAVENPORT, 1993, p. 6).

Um processo segue uma ordenação específica de atividades de trabalho com tempo e espaço, início e fim, entradas e saídas nitidamente identificadas e “precisam estar alinhados às estratégias da organização para que possam contribuir com a realização dos objetivos planejados no nível estratégico da organização” (DAEHN; BIANCHI, 2020, p. 493). Neste sentido, “os processos são essenciais e estão presentes em todos os tipos de organizações; todo tipo de trabalho importante faz parte de algum processo” (DA COSTA *et al*., 2018, p.749).

Machado (2019) infere que o processo é determinado como um conjunto de tarefas usadas para transformar insumos em resultados conforme a necessidade dos clientes. Diogo (2022) esclarece que os processos utilizam recursos para modificar *inputs* em *outputs* e estão interligados pois o *output* de um processo transforma-se no *input* para outro processo, permanecendo unidos por meio de relacionamentos entre saída e entrada. Em outros termos, o processo é um conjunto de tarefas (entradas) dirigidas a um resultado (saída) com finalidades estabelecidas (atender as demandas dos clientes).

Considerando este contexto, no âmbito das instituições de ensino superior, a melhoria dos processos vai agregar valor às suas etapas com a finalidade de produzir serviços com mais qualidade, beneficiando não apenas os servidores (professores, técnicos administrativos), mas também os alunos e a comunidade como um todo. Baseado neste enfoque, Davenport (1993) reitera que as instituições vitoriosas precisam oferecer produtos e serviços de qualidade e utilizar processos eficazes e eficientes.

Sobre esse entendimento, Pereira *et al.* (2017) defendem que para que a instituição universitária consiga constantemente exercer seu papel e atender as demandas da sociedade, necessita assegurar a inovação dos seus processos, avaliando as perspectivas para o desenvolvimento e implantação de inovações na organização.

As organizações são constituídas de inúmeras atribuições que são elaboradas com finalidade de alcançar a sua missão institucional, posto que essas atividades podem ser agrupadas e chamadas de processos (MACHADO, 2019). Pereira *et al.* (2017, p. 8) enfatizam que "os processos devem sofrer análise, mapeamento, simplificação e inovação, constantemente", fatores essenciais para se buscar a melhoria e aperfeiçoamentos contínuos nos processos das organizações e consequentemente agregar valor aos seus produtos ou serviços prestados à sociedade.

Partindo das concepções mencionadas, pode-se interpretar um processo como qualquer operação que recebe uma entrada (*input*), agrega-lhe valor nas etapas e gera uma saída (output) para um usuário, seja interno ou externo às organizações.

Em síntese, os conceitos expostos possibilitam conferir que os processos são constituídos por um conjunto de tarefas executadas de maneira organizada e relacionada, têm entradas e saídas e são direcionados para os clientes, abrangem fluxos de informação, geram valor e estão associados a recursos (CASIMIRO, 2018). Desse modo, configuram-se primordiais às instituições que buscam maior eficiência e eficácia nos serviços que são fornecidos a seus usuários.

Neste enquadramento, a Figura1 apresenta a representação gráfica da definição de um processo.

Figura 1 - Representação gráfica da definição de um processo.

Fonte: Elaborado pela autora (2023), adaptado de Machado (2019).

As entradas são todos os recursos que serão empregados e transformados em produtos ou serviços com valor agregado, estes recursos podem ser materiais (equipamentos e pessoas), tempo, dinheiro, informação e/ou conhecimento. Os processamentos são atividades estruturadas que inserem valor às entradas e às convertem em saídas, sendo realizadas por pessoas e/ou sistemas organizacionais. E, as saídas podem ser serviços ou produtos, logo, todo o resultado do que foi produzido durante o processo (CURVELO; ANDRADE, 2022).

2.1.2 Enquadramento da gestão por processos

No ponto de vista de Curvelo e Andrade (2022), a Gestão por Processos surge como um modelo que possibilita aos gestores visualizar a transformação organizacional e significa uma abordagem que oportuniza às organizações de conseguirem seus propósitos com maior eficiência e qualidade.

Na literatura há uma diferença no que concerne ao conceito de Gestão de Processos e de Gestão por Processos, embora ambos os conceitos delineiam contribuir com a atividade fim das organizações acerca das necessidades dos clientes. A Gestão de Processos tem abrangência reduzida e isolada em sua aplicação, direcionando em melhorar um determinado processo e buscando sua evolução constante, enquanto a Gestão por Processos possui um propósito maior, com foco na análise, modelagem e implementação dos processos de início ao fim, considerando modificações mais estruturais na organização, no modo de pensar e agir em relação aos problemas e demandas (COSTA *et al*., 2018; MACHADO, 2019).

Cohen, Hendrischky e Jorge (2021) ressaltam que a Gestão por Processos colabora no entendimento sistêmico da organização e sua disseminação para todas as partes envolvidas. Neste sentido, a gestão por processos se configura como um modelo que proporciona aos gestores visualizar a transformação organizacional possibilitando às organizações de alcançarem seus propósitos com maior eficiência e qualidade (MOUTINHO; NOGUEIRA; KANDA, 2023).

Na visão de Casimiro (2018), as características da Gestão por Processos enfatizam nas organizações as seguintes ideias: estrutura dinâmica e coordenada; tarefas em equipe; orientação das atividades dos processos para obter resultados; melhoria contínua; inovação; estratégia organizacional alinhada a todos os componentes dos processos determinados em uma missão; e, por fim, geração e operacionalização dos processos com eficácia e eficiência, estabelecendo o foco na obtenção do valor dos serviços e/ou produtos para o cliente.

Curvelo e Andrade (2022) reafirmam que a Gestão por Processos é um modelo de gestão que oportuniza uma visão global, de forma horizontalizada, já que a qualidade dos produtos/serviços de um setor é um fator diferencial no que é entregue ao cliente, ocasionando melhora significativa nos resultados. Em outras palavras, é um sistema que considera a incorporação dos seus processos como um todo, em virtude de que o desempenho de todos os setores por onde circulam os processos deve estar vinculado aos resultados das entregas dos outros setores.

> Um sistema de gestão que visa conhecimento integrado dos processos empresariais, ponta a ponta, melhorando as entregas e possibilitando tomadas de decisão rápidas, além de um acompanhamento em tempo real das atividades, por isso, possibilita a organização uma adaptabilidade mais rápida ao ambiente externo (CURVELO; ANDRADE, 2022, p. 98-99).

Nesse sentindo, Cohen, Hendrischky e Jorge (2021) enfatizam que essa metodologia possibilita ao gestor propiciar na cultura organizacional impactos positivos, que são:

- Estabelecer a estratégia, fazer o alinhamento e disseminar os processos na organização;
- Estabelecer visão sistêmica, com percepção plena da Cadeia de Valor institucional e seus processos;

- Organizar o ambiente interno de modo a favorecer a participação integral e cooperada de todos, ampliando a satisfação e agilizando entregas de novos produtos e serviços de qualidade aos usuários;
- Otimizar o uso de recursos tecnológicos essenciais à organização;
- Favorecer o aprendizado institucional, subsidiando processos de tomada de decisão e a melhoria contínua da Gestão;
- Monitorar e avaliar continuamente as tarefas, atividades e processos em tempo real;
- Reduzir custos;
- Reduzir tempo na execução de tarefas;
- Valorizar o pessoal e garantir melhor aplicação de suas competências;
- Possibilitar a identificação de *Gaps* e a simulação de melhorias em um ambiente controlado.

A gestão por processo nas organizações é composta por um conjunto de processos, os quais devem ser compreendidos, documentados e modelados, não de acordo com a função dos seus departamentos, mas com a forma de trabalho que mais assegure valor à estratégia, aos bens e/ou serviços entregues (MACHADO, 2019). Esse tipo de gestão deve ser incorporado como um componente fundamental para gerir, orientar, relacionar e medir, sendo uma importante ferramenta para estabelecer boas práticas na execução dos produtos/serviços e aumentar as chances de sucesso (CASIMIRO, 2018).

Sendo assim, o modelo da gestão por processos se enquadra como suporte para a melhoria contínua das atividades desempenhadas dentro e fora das organizações, mediante a eliminação de etapas desnecessárias e que não agregam valor ao produto/serviço que são entregues aos clientes.

À vista disso, ao incorporar a gestão por processo, a organização declara a sua pretensão de difundir em todo o seu ambiente uma ferramenta apta a colaborar na consolidação de uma cultura de gestão orientada para resultados, ao gerenciamento de riscos, à qualidade de processos, produtos e serviços, à grandeza operacional e à eficácia dos ciclos de melhoria da gestão, oportunizando uma maior efetividade na construção de soluções automatizadas ou não (COHEN; HENDRISCHKY; JORGE, 2021).

2.2 PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO

Os programas de pós-graduação (PPGs) dentro das instituições de ensino superior são de grande importância, uma vez que

> são considerados como uma alavanca importante para políticas de Estado, internas e/ou externas, seja no ideário e composição de ações no âmbito das políticas públicas, seja na contabilização da formação de recursos humanos qualificados e publicizando os conhecimentos nacionais (FREITAS e SOUZA, 2018, p,10).

Considerando este cenário, Rizzatti *et al*. (2020) declaram que os PPGs são lócus de formação de recursos humanos e o produto principal é o professor/profissional que estará apto a refletir sobre suas práticas a partir de um referencial teórico metodológico, identificando situações-problema e propondo soluções. Nessas circunstâncias, a produção que vem dos programas não se trata de uma reprodução tecnicista, mas a materialização da análise crítica dos diferentes ambientes profissionais, pautados na reflexão e uso de referenciais teóricas e metodológicas.

Na opinião de Amorim (2012), os PPGs se consolidam nas universidades como imprescindíveis centros de formação pessoal qualificado para investigar e produzir ciência por meio de pesquisas. Os PPGs abrangem duas categorias distintas, a pós-graduação *lato sensu* e pós-graduações *stricto sensu*.

A pós-graduação *lato sensu* compreende os cursos de especialização e inclui os cursos nomeados como MBA (*Master Business Administration*). Por sua vez, as pós-graduações *stricto sensu* englobam programas de mestrado e doutorado abertos a candidatos diplomados em cursos superiores de graduação e que atendam às exigências das instituições de ensino e ao edital de seleção dos alunos (BRASIL, 1996).

Neste enquadramento, apenas os cursos *stricto sensu* outorgam grau de formação e sua política está ligada ao desenvolvimento científico e tecnológico do país (MIRANDA, 2018) e "objetiva a formação de pesquisadores, novos docentes e profissionais com foco em ciência" (SILVA *et al*., 2019, p. 330 – 331).

Assim sendo, deduz-se que a produção científica se revela responsável pela disseminação do conhecimento e sustentação no desenvolvimento da ciência num país (SILVA *et al*., 2019).

2.2.1 **Os Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* da UFAM**

Silva *et al*. (2019) infere que a pós-graduação *stricto sensu* propicia a formação de pesquisadores, novos professores e profissionais com atenção na ciência. Para realizar um curso de pós-graduação, como por exemplo um mestrado, o interessado deve ser egresso da graduação e atender aos requisitos fixados em edital da instituição que esteja oferecendo a vaga no curso.

Nesse universo, na Universidade Federal do Amazonas, a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PROPESP é quem possui a responsabilidade por planejar, coordenar, acompanhar e avaliar as atividades de pesquisa e pós-graduação, em conjunto com os departamentos acadêmicos e administrativos, em cumprimento às políticas e diretrizes institucionais (PROPESP, 2020).

Os Programas de Pós-Graduação (PPGs) da UFAM são compostos por: 31 Cursos de Mestrados Acadêmicos - MA, 4 Cursos de Mestrados Profissionais – MP e 14 Cursos de Doutorados - DO. Isso tudo sem considerar a sua participação em 9 Programas em Rede (regionais e nacionais) e 3 Programas em Associação com outras Instituições (PROPESP, 2023).

Os Programas em Associação se caracterizam pelo oferecimento conjunto de duas ou mais instituições, públicas ou privadas, que de modo articulado e oficializado criam e mantem um programa de mestrado e/ou doutorado com responsabilidade definida e compartilhada entre as associadas (CAPES, 2017).

A seguir serão apresentadas as relações de PPGs da UFAM e de PPGs que esta instituição tem participação com outras. Em tais relações é mostrado também o conceito de cada PPG, atualizados até 06 de junho de 2023, que é resultante da avaliação feita periodicamente pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES (PROPESP, 2023).

O Quadro 1 exibe os PPGs da UFAM que atualmente estão em pleno funcionamento (mestrados acadêmicos, profissionais e doutorados). Os PPGs em que a UFAM tem participação em rede nacional e em associação com outras instituições estão mostrados no Quadro 2 e Quadro 3, respectivamente. Salienta-se que atualmente não há registro de curso de mestrado profissional oferecido pela UFAM por meio de PPG em associação com outra instituição.

Quadro 1 - PPGs UFAM.

PPGs	MA	DO	MP	CONCEITO
Agronomia Tropical	x	x	-	4
Antropologia Social	x	x	-	4
Biotecnologia	x	x	-	4
Ciência Animal e Recursos Pesqueiros	x	x	-	4
Ciência e Engenharia de Materiais	x	-	-	4
Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos	x	-	-	3
Ciências Ambientais	x	-	-	3
Ciências da Saúde	x	-	-	3
Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia	x	x	-	4
Ciências do Movimento Humano	x	-	-	A
Ciências Farmacêuticas	x	-	-	3
Ciências Florestais e Ambientais	x	-	-	4
Cirurgia	-	-	x	3
Design	-	-	x	4
Direito	x	-	-	3
Educação	x	x	-	4
Enfermagem no Contexto Amazônico	-	-	x	A
Engenharia de Produção	-	-	x	3
Engenharia Elétrica	x	x	-	4
Ensino de Ciências e Humanidades	x	-	-	4
Ensino de Ciências e Matemática	x	-	-	3
Física	x	x	-	4
Geociências	x	-	-	3
Geografia	x	x	-	4
História	x	x	-	4
Imunologia Básica e Aplicada	x	x	-	4
Informática	x	x	-	6
Letras	x	-	-	3
Matemática	x	-	-	4
Odontologia	x	-	-	4
Psicologia	x	-	-	4
Química	x	x	-	4
Serviço Social e Sustententabilidade na Amazônia	x	-	-	4
Sociedade e Cultura na Amazônia	x	-	-	4
Zoologia	x	x	-	4

Fonte**:** Elaborado pela autora (2023) adaptado PROPESP (2023).

Quadro 2 - PPGs da UFAM em Rede.

PPGs EM REDE	MA	DO	MP	CONCEITO
Biodiversidade e biotecnologia - BIONORTE (27 Instituições envolvidas.	-	x	-	4
Ensino das ciências ambientais	x	-	-	4
Filosofia - Rede Nacional	-	-	x	3
Educação Física	-	-	x	*
Ensino de Física – PROFIS	-	-	x	4
Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação - Profnit/Fortec	-	-	x	4
Educanorte (UFPA,UFAM UFOPA, UFRR, UEA, UFT, UFAC, UNIFAP e UNIR)	-	x	-	A
Inovação Farmacêutica - UFG/UFAM	-	x	-	4
Educação em Ciências e Matemática (PPGECEM-REAMEC)	-	x	-	5

Fonte**:** Elaborado pela autora (2023) adaptado PROPESP (2023).

*Nota: Não foi encontrado o conceito do PPG em Educação Física.

Quadro 3 - PPGs da UFAM em Associação.

PPGs EM ASSOCIAÇÃO	MA	DO	MP	CONCEITO
Enfermagem - UEPA/UFAM	x	-	-	3
Matemática UFPA/UFAM	-	x	-	4
Saúde Pública na Amazônia - FIOCRUZ/ UFAM/UEA	-	x	-	*

Fonte**:** Elaborado pela autora (2023) adaptado PROPESP (2023).

*Nota: Não foi encontrado o conceito do PPG em Saúde Pública na Amazônia.

No que se refere à Política de Formação de Docentes e Técnicos Administrativos em Educação, a UFAM ofereceu seis turmas de Doutorado Interinstitucional (DINTER), uma de Mestrado Interinstitucional (MINTER), além de duas turmas de mestrado em Engenharia de Produção destinadas especificamente para formação dos TAEs. Deste modo, oportunizou a qualificação profissional para mais de 150 servidores da instituição no período correspondente ao período de julho/2017 a dezembro/2019 (PROPESP, 2019).

Diante do exposto, percebe-se que "a universalização e a disseminação do saber estão presentes nos PPGs" (MOUTINHO *et al*., 2022), que se apresentam nas instituições como programas de formação profissional/acadêmica fundamental para o desenvolvimento e evolução da ciência e consequentemente da sociedade como todo.

2.3 PRINCÍPIOS *LEAN*

Esta seção aborda a concepção do *Lean Manufacturing* (Produção Enxuta), sua origem na manufatura e a passagem para as áreas administrativas. Além de alguns conceitos sobre *Lean Office* (Escritório Enxuto) e as Ferramentas *Lean* que foram utilizadas neste estudo. No tocante as ferramentas, serão esmiuçadas o Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV) e o Plano de Ação 5W2H.

2.3.1 **A produção enxuta**

O princípio da filosofia *Lean* se alicerça na melhoria contínua. A "Filosofia *Lean* ou o Sistema Toyota de Produção foi inserida primeiramente e de forma muita satisfatória na empresa Toyota, tendo como requisito básico a redução de desperdícios" (CARNEIRO *et al.*, 2017, p. 9). Em outras palavras, remover qualquer tipo de atividade que não agrega valor ao produto ou serviço e, assim produzir mais com menos gastos, buscando melhorias contínuas (MOUTINHO; NOGUEIRA; KANDA, 2023).

Neste contexto, os engenheiros Eiji Toyoda e Taiichi Ohno, da Toyota, com o objetivo de minimizar custos, aumentar a qualidade e a velocidade de entrega do produto ao cliente, procuraram uma maneira mais eficiente de gerir a produção mediante a eliminação de desperdícios. O *Lean Manufacturing* busca a melhor forma de organizar e gerenciar os relacionamentos de uma empresa com seus clientes cada vez mais com menos equipamentos, menos esforço humano, menos tempo etc. (WOMACK; JONES, 2003).

O *Lean Production* ou *Lean Manufacturing*, também conhecido como Sistema Toyota de Produção - STP teve início efetivo no Japão na década de 1950, mais especificamente na Toyota. O STP tem sido, na atualidade, citado como "Sistema de Produção Enxuta" um termo cunhado no fim dos anos 80 pelos pesquisadores do *International Motor Vehicle Program* – IMPV que tem o intuito de evitar custos elevados da produção artesanal e a rigidez da produção em massa (RIFFEL; TRENTINI, 2020).

O STP é essencial para eliminação de todo e qualquer desperdício, tornando as atividades desenvolvidas na produção mais eficientes e eficazes e, como consequência obtêm-se redução nos custos e melhor desempenho. Gaziero e Cecconello (2019) ressaltam que a finalidade da implementação das técnicas de *Lean* traduz-se na diminuição de gastos e eliminação de tarefas que não agregam valor ao produto ou serviço demandados pelo cliente, ou seja, busca-se fazer mais com menos.

Na percepção de Nogueira (2020), o Pensamento Enxuto é considerado um novo ponto de vista a respeito dos desperdícios envolvendo instrumentos que ajudam na eliminação de tarefas ou processos que não agregam valor e que geram desperdícios.

Em síntese, o pensamento *Lean* é magro, pois fornece um jeito de se fazer mais com menos, aproximando-se mais e mais em oferecer aos clientes justamente o que eles querem (GUIMARÃES, 2017).

Santana e Calife (2021) declaram que a implementação desta filosofia, seja para produtos, serviços ou escritórios, acarreta às organizações a diminuição de desperdícios de tempo e recursos financeiros, e procura agregar valor ao processo ou a necessidade do cliente. Nesse sentido, a filosofia *Lean* "tem como base a proposição de combinar as diversas técnicas de gestão com as máquinas a fim de ter uma produção maior com menos recursos possíveis" (SANTOS; FERRAZ; SILVA, 2019, p. 1201).

A palavra *Lean* é oriunda da Engenharia de Produção, no Brasil a sua tradução é conhecida como "enxuta", sendo com o passar do tempo associadas a outras diferentes palavras como: *Lean Construction* (Construção Enxuta); *Lean Thinking* (Mentalidade Enxuta), dentre outros (MAGALHÃES, 2017).

2.3.2 Princípios do pensamento enxuto

O pensamento enxuto, além de uma filosofia satisfatória para eliminar desperdícios, também é uma cultura orientada por princípios que tem como prioridade o *feedback* do cliente sobre a transformação dos desperdícios em atividades que agregam valor. Os cinco princípios da mentalidade enxuta são: valor, cadeia de valor, fluxo, puxar (a produção) e a perfeição (GUIMARÃES, 2017; COSTA, 2017; NOGUEIRA, 2020). A seguir, serão detalhados cada um dos princípios:

Valor: é o primeiro passo para o desenvolvimento da mentalidade enxuta e elemento final determinado pelo cliente do produto ou serviço de um processo. O valor esperado pelo cliente é o que gera o valor criado pelas organizações, procurando satisfazê-las com o objetivo de manter a empresa no mercado, aumentando os lucros via melhoria contínua, reduzindo os custos e melhorando a qualidade.

Cadeia de valor: após definir o valor esperado pelo cliente, observa-se a cadeia produtiva - conjunto de tarefas em sequência feitas para desenvolver ou produzir o produto ou serviço - distinguindo os tipos de tarefas que na cadeia acontecem: as que geram valor, as que não acrescentam valor, mas são relevantes para os processos e aquelas que não acrescentam valor - os desperdícios - que devem ser eliminados.

Fluxo: Essa etapa ocorre após o valor ser identificado, a cadeia de valor mapeada e os desperdícios eliminados. Este princípio diz respeito ao serviço esperado pelo cliente, propondo a integração entre design, pedido e produto em um único ciclo contínuo para que o valor esperado seja valorizado de modo a eliminar custos. Logo, fazer com que as atividades que acrescentem valor fluam em um fluxo de valor contínuo e estável - o chamado fluxo de valor *Lean* - sem movimentos inúteis, sem interrupções, sem lotes e sem filas.

Puxar (produção): corresponde a realização das tarefas do processo de produção mediante a demanda pelo produto ou serviço puxado pelo cliente, eliminando a produção sem necessidade, produção em excesso e o tempo dedicado para gerar itens que não agregam valor. Por ser um fluxo de valor puxado pelo cliente, diminui a necessidade de estoques ampliando a valorização do produto ou serviço, se a procura aumentar o fluxo deve aumentar e se a procura diminuir, o fluxo deve diminuir na mesma proporção.

Perfeição: deve ser o elemento norteador da implementação do *Lean Thinking* em qualquer ambiente, já que o que move essa filosofia é o Valor esperado pelo cliente que o demanda, buscando a melhoria e o aperfeiçoamento contínuo. Na mentalidade enxuta, são elementos intrínsecos à Perfeição: compreensão do valor exigido, rapidez no mapeamento, identificação de problemas e soluções na Cadeia de Valor, eliminação de gargalos dentre outras.

2.3.3 Desperdício para o pensamento enxuto

O pensamento enxuto procura produzir produtos com qualidade, eliminando ou reduzindo os sete desperdícios, que são elementos que não agregam valor ao produto (OLIVEIRA, 2021).

Tapping e Shuker (2003) enunciam que a eliminação do desperdício é ponto culminante do pensamento enxuto, o desperdício é qualquer coisa que gere custo ou tempo sem agregar valor.

O Quadro 4 detalha os sete tipos de desperdícios categorizados como toxinas no ambiente de trabalho e para eliminá-los é preciso, primeiramente, reconhecê-los pelo que são (FERREIRA, 2017; COSTA, 2017; GUIMARÃES, 2017; DA SILVA, 2018; FAGUNDES, 2021).

Quadro 4 - Os Sete desperdícios.

DESPERDÍCIOS	SITUAÇÃO
Superprodução	Produzir excessivamente ou cedo demais resultando em um fluxo pobre de peças e informações, ou excesso de inventário.
Espera	Longos períodos de ociosidade de pessoas, peça e informação, resultando em um fluxo pobre, bem como um *lead times* longos.
Sobreprocessamento (processos inadequados)	Utilização do jogo errado de ferramentas, sistemas ou procedimentos, geralmente quando uma aproximação mais simples pode ser mais efetiva.
Estoque	Armazenamento excessivo e falta de informação ou produtos, resultando em custos excessivos e baixa performance do serviço prestado ao cliente.
Movimentação	Desorganização do ambiente de trabalho, resultando baixa performance dos aspectos ergonômicos e perda frequente de itens.
Defeitos	Problemas frequentes nas cartas de processos, problemas de qualidade do produto, ou baixa performance na entrega.
Transporte	Movimento excessivo de pessoas, informação ou peças resultando em dispêndio desnecessário de capital, tempo e energia.

Fonte**:** Moutinho, Nogueira e Kanda (2023).

Diante dos ambientes competitivos, as organizações precisam produzir apenas o essencial no desenvolvimento de seus produtos e/ou serviços, no tempo certo e com eficiência. Defeitos e desperdícios podem não ser facilmente identificados, já que podem estar ligados às diferentes tarefas executadas dentro de um processo produtivo (DE CARVALHO; CHRIST, 2021).

Neste enfoque, os desperdícios são tarefas que não acrescentam valor para as organizações, e trazendo-os para o ambiente administrativo podem ser, por exemplo, a inclusão de documentos, solicitação de assinaturas e movimentações desnecessárias durante o fluxo do processo, o que podem ocasionar demora na conclusão do processo.

Dessa forma, a mentalidade enxuta equivale gerar valor nas atividades que são realizadas nos mais variados ambientes, por meio da eliminação de desperdícios e consequentemente gargalos que travam o fluxo dos processos.

2.4 FERRAMENTAS *LEAN*

Para uma aplicação eficaz do *Lean Manufacturing* faz-se necessária a utilização de ferramentas que agreguem valor ao fluxo dos processos e serviços das organizações, sejam elas no âmbito público ou privado. A respeito desta pesquisa, a presente seção visa exibir as ferramentas *Lean* que tiveram a sua aplicabilidade neste estudo.

2.4.1 **Escritório Enxuto - *Lean Office***

A filosofia *Lean* evidencia o gerenciamento visual e a transparência, colaborando na detectação de problemas no processo (GAZIERO; CECCONELLO, 2019). O *Lean* é utilizado não somente nas indústrias, mas também na área de serviços, procurando eliminar os desperdícios (CARNEIRO *et al*., 2017).

Embora a sua origem tenha sido na produção, o pensamento enxuto adentrou também na área administrativa. O conceito *Lean Office* se baseia na premissa fundamental do STP, que é reduzir continuamente os desperdícios dos fluxos dos processos (SANTOS; PEREIRA, 2020). Nesse enquadramento, as tarefas desempenhadas no escritório dizem respeito a manipulação de dados e processos, que permitem o estudo de entradas, processamento e saídas informacionais. Na visão de Santos e Pereira (2020), o *Lean Office* se mostra propício para o estudo dos processos administrativos, buscando alternativas que reduzam e/ou eliminem o tempo de entrega destes processos.

No entendimento de Greef, Freitas e Romanel (2012), o fluxo de informações é o principal veículo por meio do qual as operações são realizadas, e para que os escritórios sejam considerados ambientes enxutos devem conceder a seus fluxos os atributos do pensamento enxuto com o intuito de minimizar ou eliminar os desperdícios ligados ao fluxo de informações e de processos.

Lara *et al*. (2023) declaram que o objetivo amplo do *Lean Office* é a economia de tempo e tarefas mais eficientes por meio de melhores fluxos de trabalho, ordem, diminuição do tempo total de entrega, redução de desperdícios e melhoria contínua.

Em harmonia com esta ideia, transformar tanto a produção quanto o escritório em um ambiente enxuto traz muitas vantagens para todos os envolvidos no fluxo de suas atividades. O Quadro 5 expõem as vantagens do *Lean Office* à vista da produção tradicional.

Quadro 5 - Vantagens da visão *Lean Office* frente à produção tradicional.

PRODUÇÃO TRADICIONAL	**ADMINISTRAÇÃO – *Lean Office***
Simplificação do planejamento de produção.	Simplificar processos administrativos – Desburocratização.
Maior precisão nas previsões dos pedidos.	Liberação de Fluxos de Informação.
Redução do tempo de respostas a alterações de engenharia.	Redução do tempo de resposta a alterações de documentos e processos.
Redução do tempo de resposta às variações de mercado.	Agilizar as respostas às necessidades do mercado.
Redução dos prazos de entrega ao cliente (*lead time*).	Redução dos prazos de desenvolvimento e entrega ao cliente.
Redução de estoques entre os processos e de produto final.	Redução de estoques entre os processos e a documentação.
Redução dos tempos de ciclos dos processos de produção.	Redução dos tempos de ciclos dos processos comunicacionais.
Redução do espaço ou área de trabalho.	Redução e organização da área de trabalho.
Capacidade para identificar os problemas e tratá-los mais cedo.	Capacidade para identificar problemas e tratá-los, quando ocorrem.
Melhoria de qualidade dos produtos ou Serviços.	Melhoria de qualidade dos processos e de recuperação da informação para tomada de decisão.
Promoção da formação e qualificação dos colaboradores.	Formação, qualificação e adequação de comportamento dos colaboradores.
Maior envolvimento, motivação participação dos colaboradores nos processos e consequente aumento da produtividade.	Maior envolvimento, motivação e participação dos colaboradores no planejamento das atividades e consequente aumento da produtividade e da qualidade da informação gerada.

Fonte**:** Greef, Freitas e Romanel (2012, p. 171 - 172).

A partir das vantagens supracitadas é possível observar que muitos são os benefícios que podem ser adquiridos ao se utilizar o pensamento enxuto, tanto nos ambientes da produção quanto nos ambientes de escritório. Estas vantagens podem gerar valor às demandas solicitadas pelos clientes no que se referem ao menor tempo de entrega, à melhor qualidade dos serviços e, principalmente, à minimização e/ou eliminação de possíveis desperdícios dos processos envolvidos.

A aplicação da filosofia *Lean Office* é extremamente relevante quando não se tem o controle sobre os fluxos de atividades, pois faz "com que aconteça redução de desperdícios nos processos de trabalhos" (MAGALHÃES, 2017, p. 32).

Nos ambientes públicos-administrativos, o *Lean Office* vem ganhando destaque e cresce o número de autores que abordam essa temática, dentre eles estão (COSTA, 2017; FERREIRA, 2017; MAGALHÃES, 2017; MACHADO, 2019; NOGUEIRA, 2020; SOUZA, 2020).

Apesar das vantagens apresentadas no Quadro 6, é importante destacar que existem dificuldades na aplicação desta ferramenta, pois nos escritórios, as tarefas predominantes estão relacionadas à informação, e os fluxos dessas informações são imprescindíveis nas atividades desempenhadas. Salienta-se que é mais difícil detectar problemas no processo de produção das informações do que no processo de fabricação de produtos.

Nesse sentido, Greef, Freitas e Romanel (2012) afirmam que confere ao fluxo a relevância de conduzir qualidade nos ambientes de escritórios e que, para serem apontados como enxuto, devem absorver características da mentalidade enxuta. Pois, o *Lean Office* possui o interesse de melhorar o fluxo de trabalho e eliminar os desperdícios existentes em áreas administrativas (SANTOS; PEREIRA, 2020).

A fim de que *Lean Office* seja implementado, é essencial seguir os oito passos para que se tenha um escritório enxuto indicado por Tapping e Shuker (2003) e outros autores. As oito etapas derivam do pensamento *Lean* e orientam as organizações, especialmente as áreas administrativas na busca de melhorias em seus processos e ou serviços prestados. O Quadro 6 expõe uma breve síntese dos oito passos para alcançar o escritório enxuto.

Quadro 6 - Oito passos para o escritório enxuto.

PASSOS	DEFINIÇÃO
1. Comprometimento com o *Lean*	É importante que o comprometimento seja de todos na organização, desde a alta administração (liberando e viabilizando recursos necessários, comunicação transparente etc.) até as equipes que integram a base da empresa.
2. Escolha do fluxo de valor	Analisar todo um percurso de uma unidade estratégica de trabalho e priorizar fluxos de valor que mais agrega valor ao cliente.
3. Compreender o *Lean*	Desenvolver treinamentos sobre os conceitos e aplicações do *Lean*. É relevante que todos estejam familiarizados com o pensamento enxuto.
4. Mapeamento do estado atual	Mapeamento do fluxo de trabalho para o entendimento do momento atual, identificando os desperdícios, gargalos e oportunidades de melhoras em seu fluxo.
5. Identificação de medidas de desempenho *Lean*	Identificação e controle das métricas de desempenho de maneira a manter a equipe comprometida mostrando os resultados obtidos. Algumas medidas utilizadas no *Lean* são: comparação entre os *Lead Times*, diminuição dos tempos de ciclos, eliminação de estoques etc.
6. Mapeamento do estado futuro	Desenvolvimento do mapa do estado futuro com as propostas de melhorias baseadas no que mais agregam valor ao cliente.
7. Criação de planos de implementação	Processo de planejamento e desenvolvimento de planos de implementação para assegurar que as melhorias detectas serão sustentadas.
8. Implementação dos planos de implementação	Execução dos planos criados para implementação das propostas de melhorias desenvolvidas no mapa do estado futuro.

Fonte: elaborado pela autora (2023) adaptado Feitosa (2020).

Além dos oito passos apresentados, Tapping e Shuker (2003) inferem que uma iniciativa *Lean* com êxito depende de quatro funções primordiais:

1. Assumir um compromisso verdadeiro com a melhoria do fluxo de valor.
2. Entender na totalidade a demanda do cliente.
3. Mapear com precisão o fluxo de valor no estado atual.
4. Comunique-se, comunique-se e comunique-se com todos os envolvidos no fluxo de valor.

2.4.1.1 Desperdício do *Lean Office*

Os desperdícios em escritórios de serviços são singulares quando comparados ao desperdício na produção das indústrias. Nos escritórios, o desperdício é geralmente ocultado no processo, sendo mais difícil de ser detectado (LARA *et.al*., 2023).

Nesse sentido, de acordo com Oliveira (2003), os desperdícios da área administrativa podem ser classificados em diversas categorias, sendo que as fundamentais são:

i. Alinhamento de objetivos: energia consumida por funcionários trabalhando com objetivos não compreendidos e o esforço necessário para corrigir o problema e gerar o resultado esperado;
ii. Atribuição: esforço para realizar uma atividade inapropriada e não necessária;
iii. Espera: tempo desperdiçado enquanto se espera por informações, reuniões, assinaturas, o retorno de uma ligação, dentre outras;
iv. Movimento: esforço em vão em movimentações inúteis;
v. Processamento: trabalho não feito da melhor maneira é um exemplo;
vi. Controle: energia despendida no controle e monitoramento de quem não produz melhorias no desempenho;
vii. Variabilidade: recursos usados para corrigir resultados que variam do esperado;
viii. Alteração: esforço (tempo e energia) gasto para mudar arbitrariamente um processo sem conhecer todas as consequências e os esforços seguintes para compensar as consequências inesperadas;
ix. Estratégia: valor perdido ao implantar processos que satisfazem objetivos de curto prazo, porém não agregam valor aos clientes e investidores;
x. Confiabilidade: esforço necessário para corrigir resultados imprevisíveis devido a causas desconhecidas;
xi. Padronização: energia gasta para corrigir trabalho não feito da melhor forma possível;
xii. Subotimização: concorrência de dois ou mais processos, podendo comprometê-los e deteriorar o resultado final;
xiii. Agenda: mau uso dos horários de trabalho;
xiv. Processos informais: acontece quando recursos são utilizados para substituir os processos oficiais e/ou usados para corrigir os erros ocasionados pelo sistema;

xv. Fluxo irregular: materiais ou informações que se aglomeram entre as estações de trabalho e criam o desperdício de fluxo irregular;

xvi. Checagens desnecessárias: empenho usado para inspeções e retrabalhos;

xvii. Erros: causados pela energia necessária para refazer um trabalho que não pôde ser aproveitado;

xviii. Tradução: esforço para alterar dados, formatos e relatórios entre passos de um processo ou seus responsáveis;

xix. Informação perdida: acontece quando recursos são solicitados para reparar ou compensar as consequências da falta de informações importantes;

xx. Falta de integração: recurso necessário para transferir informação ou material em uma organização que não está completamente integrada à cadeia de processos usados;

xxi. Irrelevância: energia gasta para lidar com informações desnecessárias ou esforços para resolver problemas que isso causa;

xxii. Inexatidão: esforço para criar informações incorretas ou para lidar com as consequências disso;

xxiii. Inventário: recursos aplicados a um serviço antes dele ser solicitado, todos os materiais que não estão sendo usados e todos os materiais que já estão prontos para serem entregues e estão aguardando;

xxiv. Processos secundários: recursos consumidos em processos secundários que ainda não podem ser empregados pelas próximas etapas do processo;

xxv. Ativos subutilizados: equipamentos e prédios que não estão sendo utilizados em sua totalidade;

xxvi. Transporte: todo transporte de materiais e informações, com exceção dos usados para entregar produtos e serviços aos clientes;

xxvii. Falta de foco: quando a energia e atenção de um colaborador não está voltada para os objetivos críticos da organização;

xxviii. Estrutura: quando comportamentos, expectativas, procedimentos, rituais, regulamentos, cargos e prioridades não estão reforçando, guiando, e orientando o melhor comportamento para redução de desperdícios;

xxix. Disciplina: quando há falha na identificação precisa e reação rápida contra negligência, falta de responsabilidade e problemas relacionados à disciplina esperada dos empregados.

O *Lean Office* possui algumas ferramentas que podem ser usadas para reduzir os desperdícios nos ambientes administrativos, além de melhorar e agregar valor aos fluxos de trabalho. Levando em consideração as características do escritório enxuto, neste estudo, a ferramenta destaque será o Mapeamento de Fluxo de Valor, abordagem essencial para o desenvolvimento desta pesquisa.

2.4.2 **Mapeamento do Fluxo de Valor – MFV**

Moutinho *et al.* (2022) declaram que o MFV é um instrumento que objetiva gerar valor e aprimorar a performance das organizações aumentando a competitividade e a eficiência. De modo similar, Paiva *et al*. (2022, p.20), reiteram que é "uma ferramenta de comunicação, planejamento e gerenciamento de mudanças que direciona as tomadas de decisões das empresas em relação ao fluxo, possibilitando ganhos em indicadores de qualidade e produtividade".

Neste sentido, a produção enxuta dispõe de vários enfoques que são utilizados para eliminar desperdícios dos fluxos dos processos produtivos e muitas destas ferramentas foram adaptadas para o ambiente de escritório (MOUTINHO *et al*., 2022). Em vista disso, ressalta-se, a seguir, a relevância da ferramenta MFV escolhida para este estudo.

Na visão de Mendes *et al*. (2021, p.6) o "MFV é a representação visual, com fluxo de material e informação de cada processo". É uma ferramenta que ajuda no entendimento do seguimento do fluxo de valor tanto de materiais quanto de informações. Considerando isto,

> Mapear o fluxo de valor não significa otimizar somente as partes nos processos individuais, mas levar em conta o quadro mais amplo como um todo. Mas em uma visão sistêmica, é necessário percorrer todo o caminho do processo de transformação de material e informação para visualizar o fluxo do valor de um produto, caminho o qual pode abranger outras unidades produtivas e empresas (MARTINS; CLETO, 2017, p.63).

Este recurso, na concepção de Souza (2020), além de contribuir na constatação de melhorias nos processos, possibilita mais agilidade na produção, buscando um fluxo mais enxuto, retirando o que não agrega valor na visão do cliente, o que reflete ganho para toda a organização. Sendo assim. MFV pode ser "definido como um diagrama que demonstra o desenho de todas as etapas por onde passam a transformação dos recursos, informações e atividades necessárias para atendimento das demandas dos clientes, do início ao fim" (MACHADO, 2019, p. 42).

Como bem esclarecem Greef, Freitas e Romanel (2012), o mapeamento da cadeia de valor é uma ferramenta para enxergar os processos de escritório, mapeando seus fluxos de materiais e informações. Pois, detalha o estado atual, verifica e analisa problemas no fluxo e suas causas, determina o objetivo esperado das sequências, de modo a encontrar os principais desperdícios.

Implementar um fluxo que agregue valor consiste em mapear o fluxo atual, enxergá-lo e entendê-lo com o intuito de otimizar o processo, eliminar possíveis gargalos e, consequentemente, realizar melhorias (ROTHER e SHOOK, 2003; MAGALHÃES, 2017; MACHADO, 2019; NOGUEIRA, 2020; MENDES et. al., 2021; MOUTINHO *et al*., 2022).

Alinhados a este pensamento, Tapping e Shuker (2003) enfatizam que o objetivo principal do MFV é tornar as organizações mais ágeis, inteligentes e mais enxutas. Neste interim, o MFV é apontado por Gaziero e Cecconello (2019) como uma das ferramentas mais essenciais do *Lean*, por ser simples e possibilitar a visualização e conhecimento dos fluxos dos processos com o propósito de detectar os desperdícios e eliminá-los.

2.4.2.1 As principais vantagens do MFV

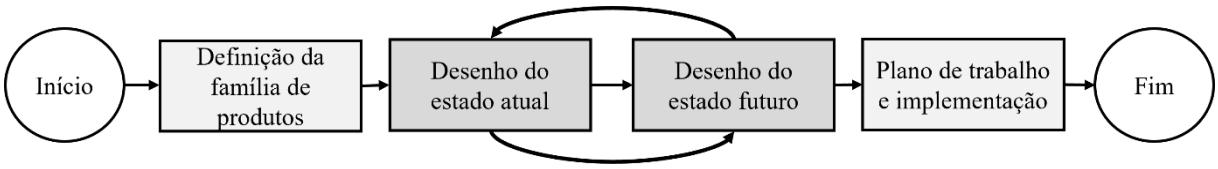
Rother e Shook (2003) mencionam as razões do MFV ser uma ferramenta relevante quando é preciso enxergar o valor, e especialmente, as fontes de desperdício.

- Ajuda a visualizar mais do que simplesmente os processos individuais, podendo enxergar o fluxo.
- Ajuda a identificar os desperdícios e as fontes de desperdício no fluxo de valor.
- Fornece uma linguagem comum para tratar dos processos de manufatura.
- Torna as decisões sobre o fluxo visíveis, de modo que você pode discuti-las, facilitando a tomada de decisões.
- Junta conceitos e técnicas enxutas, que o ajuda a evitar a implementação de algumas técnicas isoladamente.
- Forma a base para um plano de implementação da mentalidade enxuta.
- Exibe a relação entre o fluxo de informação e o fluxo de material.
- É uma ferramenta qualitativa com a qual você descreve em detalhes como a sua unidade produtiva deveria operar para criar o fluxo.

Por intermédio do MFV as organizações são capazes de enxergar os desperdícios, observando as inúmeras variáveis relacionadas aos fluxos de seus processos e desta forma, encontrar eventuais áreas que podem ser melhoradas. Assim, “o MFV é uma análise detalhada dos materiais e informações que fluem através dos vários níveis de uma estrutura de produção” (GAZIERO e CECCONELLO, 2019, p. 54-55)

O MFV pode ser uma ferramenta de comunicação, de planejamento e para gerenciar processo de mudança, mas para que o resultado seja satisfatório, inicialmente cumpre-se as seguintes etapas, conforme apresenta a Figura 2:

Figura 2 - Etapas iniciais do Mapeamento do Fluxo de Valor.



Fonte: Moutinho *et al.* (2022).

O estado atual de um processo será desenhado a partir da coleta de informações *in loco*, pois essas informações são essenciais para desenvolver o estado futuro. As setas de duplo sentindo entre o estado atual e futuro são justapostos, porque as ideias sobre o estado futuro emergirão a partir do que estiver mapeado no estado atual e vice-versa. O passo final é realizar um plano de implementação de como você planeja chegar ao estado futuro e, assim que seu estado futuro tornar realidade, um novo mapa do estado futuro deverá ser mapeado, e isso consiste a melhoria contínua no nível do fluxo de valor.

De forma complementar Mendes *et al*. (2021) descreve o mapeamento da situação atual e cenários futuros da seguinte forma:

1) **Seleção da família de produtos:** primeiramente, no início do processo de mapeamento da situação atual, é necessário selecionar o conjunto ou família de produtos que serão analisados no mapa do fluxo de valor.

2) **Mapeamento da situação atual:** depois de verificar as famílias de produtos existentes no chão de fábrica, inicia-se o processo de mapeamento. Fazendo uso de um conjunto de ícones, pode-se representar todo o fluxo de processo e informação existente na organização. A este mapa inicial chamamos de mapa do estado atual.

3) **Mapeamento da situação futura:** por meio do mapa da situação atual e seguindo um conjunto de passos, gera-se um mapa da situação futura da empresa, ou seja, um modelo onde os desperdícios identificados no mapa da situação atual são eliminados.

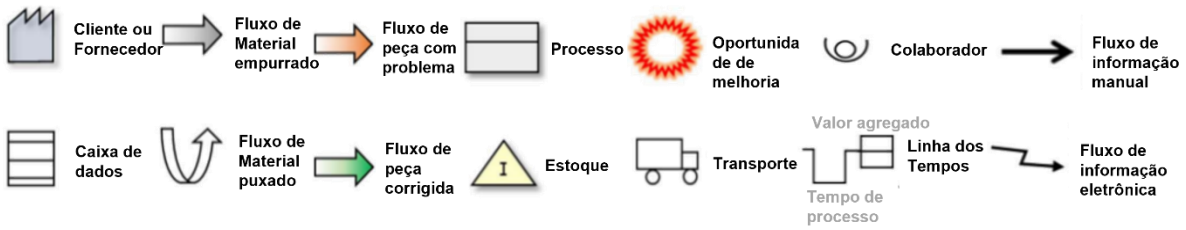
4) **Plano de melhorias:** baseado no mapa do estado futuro são apresentados, planos de melhoria são apresentados à empresa para que esta atinja o estado futuro. É importante frisar que o mapeamento de fluxo de valor é uma ferramenta de produção enxuta, logo não deve ser aplicada apenas uma vez. O mapeamento da situação atual da organização e a apresentação de propostas de melhorias devem ser um processo contínuo.

O MFV é uma ferramenta de fácil compreensão e aplicação em face da sua metodologia simples, confirmando ser um relevante instrumento para melhoria de processos (SOUZA, 2020). Uma técnica que proporciona uma redução significativa e de maneira descomplicada dos fluxos dos processos organizacionais com o intuito de propor melhorias (MOUTINHO *et al*., 2022). Além disso, permite a visualização das informações relacionadas a cada uma das instâncias individuais de trabalho do processo, permitindo observar o caminho da "produção" de um item ou serviço, do começo ao seu término (BIANCO *et al*., 2019).

2.4.2.2 Mapeamento do estado atual e futuro

No que diz respeito a obter o Mapa do Estado Atual - MEA é preciso, primeiramente, fazer uma análise da situação atual. O mapeamento inicia em sua planta no nível do fluxo, onde são desenhados os tipos de processos e para isso são usados ícones na ilustração dos processos e fluxos. (ROTHER; SOOK, 2003). A Figura 3, exibe alguns exemplos de ícones usados da ferramenta.

Figura 3 - Exemplos de ícones do MFV.



Fonte: Moutinho *et al*. (2022).

As figuras que representam os ícones que tiveram origem na indústria, mas foram adaptadas para o ambiente de escritório. Estes ícones representam o fluxo das atividades e informações dos serviços desempenhados nos ambientes administrativos.

O primeiro passo para a elaboração do mapa atual é a coleta dos dados e informações acerca do fluxo nos diferentes níveis operacionais. Na sequência, inicia-se a transcrição para o mapa, usando os ícones e representações da ferramenta, resumindo visualmente os procedimentos envolvidos (PAIVA *et al*., 2022).

No mapa atual são mostrados todos os fluxos das atividades desenvolvidas nas organizações, por isso é importante que dispense o tempo que for necessário para a sua construção. A investigação do mapa atual indicará possíveis gargalos que afetam a fluidez do processo e a partir deles constrói-se o mapa do estado futuro.

No que se refere ao mapa do estado futuro, a finalidade é destacar as fontes de desperdício e eliminá-las, suscitando prováveis implantações de melhorias sistemáticas e permanentes (MAGALHÃES, 2017; NOGUEIRA, 2020; MOUTINHO *et al*., 2022). “A partir destas observações e utilizando os princípios enxutos, o mapa futuro deve ser capaz de corrigir, ou ao menos melhorar, os pontos críticos” (PAIVA *et al*., 2022, p. 21).

Sobre a última fase do Mapeamento de Fluxo de Valor, após finalizado o mapa do estado futuro, determina-se um plano de implantação que leve em consideração todas as ações necessárias para atingir o estado que foi planejado.

O plano de ação deve apresentar precisamente etapa por etapa o que e quando você planeja fazer. Nele deve constar todas as melhorias sugeridas para o novo fluxo, para isso sugere-se dividir em etapas, encarando como um processo de construção de uma série de fluxos conectados para uma determinada família de produtos.

O Mapeamento do Fluxo de Valor ocasiona a aplicação visual dos fluxos, materiais e informações do processo, esboçando de forma descomplicada a performance de uma cadeia de valor e previsões para melhorias futuras (DA SILVA *et al*., 2021).

2.4.2.3 O Plano de trabalho e Implementação

O plano de trabalho tem a finalidade de implementar as melhorias detectadas no Mapa do Estado Futuro (MEF). Carrijo (2021) menciona que o MEF indica para onde o processo pode ir, contudo não informa como chegar lá.

Diante deste cenário sugere-se criar um plano que contenha exatamente o que e quando se planeja realizar, etapa por etapa, formando um agrupamento de ações a serem efetuadas visando alcançar as melhorias propostas a partir da aplicação do MFV.

2.4.2.4 Métricas do Mapeamento do Fluxo de Valor

A utilização de medidas na elaboração e análise do mapa de fluxo de valor acaba por fornecer meios de impulsionar a melhoria contínua e a eliminação de desperdícios e estão associadas ao valor agregado em cada atividade (FAGUNDES, 2021).

Machado (2019) reforça que o MFV emprega métricas, tipicamente em minutos ou segundos, que ajudam na condução, na melhoria e eliminação de desperdícios. As métricas usadas no MFV são usualmente apoiadas nos sete tipos de perdas, algumas são válidas para todo tipo de mapa de valor, e outras são específicas quanto às suas características, dentre as quais têm-se: Tempo Total de Entrega – TTE, Tempo Total do Ciclo - TTC e Tempo de espera – TE (TAPPING; SHUKER, 2003).

O Quadro 7, exibe de forma sucinta os conceitos das métricas que foram utilizadas na pesquisa:

Quadro 7 - Métricas MFV.

MÉTRICAS	DEFINIÇÃO
Tempo Total de Entrega - TTE	Tempo total necessário que a solicitação leva para tramitar ao longo de todo processo. Este tempo começa com a solicitação inicial feita pelo usuário e finaliza com a conclusão do atendimento ao pedido feito pelo usuário.
Tempo Total do Ciclo – TTC	Tempo total preciso para que os colaboradores efetuem todas as atividades referentes a sua unidade administrativa.
Tempo de Espera – TE	Tempo de espera entre o fim de uma etapa das atividades do processo e o início da atividade de outra etapa.

Fonte: elaborado pela autora (2023) adaptado de Fagundes (2021).

Para a finalidade do presente estudo, as métricas *Lean* foram escolhidas para colaborar no gerenciamento do fluxo dos processos que foram investigados. Os resultados obtidos a partir dessas métricas servem para demonstrar a confiabilidade dos tempos encontrados durante as análises dos históricos dos processos, pois foram obtidos dados concretos sobre o tempo dispendido para a entrega do processo ao solicitante.

A investigação e análise por meio das métricas é algo importante para a tomada de decisões, pois tendem a indicar quais melhorias devem ser implementadas nos processos administrativos.

2.4.3 **Plano de implementação - 5W2H**

O 5W2H é um instrumento de gestão criado para solucionar problemas que ocorrem nos processos metodológicos das organizações (ALVES, 2021).

O plano de implementação a ser usado na implementação do MFV precisa estabelecer os procedimentos a serem seguidos de como será o cumprimento das metas para implantar o fluxo de valor na situação futura. Nessa lógica, o 5W2H é um instrumento usado na construção de plano de ação, conhecido na literatura por ser de fácil aplicação e pode ser utilizado em qualquer área para a estruturação e definição das ações de uma organização (GONÇALVES FILHO; CARREIRA, 2019).

O 5W2H se mostra como uma ferramenta estratégica de gestão que deixa de maneira clara e estruturada as tomadas de decisões dentro do plano de ação.

Neste contexto, o plano de ação 5W2H se estrutura buscando responder sete perguntas: *What*: o que será feito?; *Why*: por que será feito?; *Where*: onde será feito?; *When*: quando será feito?; *Who*: por quem será feito?; *How*: como será feito? e *How Much*: quanto vai custar? (FREIRE, 2022).

Neste universo, para executar o 5W2H é necessário responder a finalidade da ação, fazendo uso da pergunta “O que será feito?”. Em seguida, esclarecer o porquê de a ação ter que ser feita, indicar a pessoa responsável por concretizar a ação, definir quando e onde a ação irá se concretizar. De posse das respostas das perguntas referentes aos 5Ws, deve-se programar de que forma será realizada a ação e, para finalizar, utiliza-se os questionamentos sobre os 2Hs: como será feito e de quanto será o orçamento para que o plano seja executado com a aplicação correta dessas decisões.

Arruda (2022) declara que se ao final do preenchimento da planilha, o plano de ação estiver bem delineado e com fácil entendimento dos passos a serem seguidos, facilitará as decisões dos responsáveis e, consequentemente a aplicação correta, e com isso as incertezas e dúvidas serão reduzidas ao máximo, pois o 5W2H estipula valor, tempo, local e finalidade.

O Quadro 8 apresenta um modelo de plano de ação 5W2H que foi utilizado como base nesta pesquisa.

Quadro 8 - Plano de ação 5W2H.

Plano de Ação 5W2H							
Plano de ação: **Responsável:** **Objetivo:**							
5W						**2H**	
O quê?	Por quê?	Quem?	Quando?		Onde?	Como?	Quanto?
			Início	Fim			

Fonte: Elaborado pela autora (2023) adaptado de Freire (2022).

No próximo capítulo será abordada a metodologia utilizada durante o desenvolvimento desta pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O capítulo em destaque diz respeito aos procedimentos metodológicos que foram utilizados na investigação proposta, o estudo de caso realizado na Universidade Federal do Amazonas, levando em consideração o objetivo geral e os objetivos específicos do estudo. Está constituído das seguintes seções: natureza e abordagem da pesquisa, classificação quanto aos objetivos e procedimentos, universo e amostragem da pesquisa, estratégias para a coleta, análise dos dados e a construção do processo usual de FCC.

3.1 NATUREZA DA PESQUISA

Menezes *et al*. (2019) inferem que a pesquisa diz respeito a um conjunto de ações que deve seguir uma sequência de estratégias determinadas por meio de um método baseado na racionalidade a fim de serem achadas respostas a um problema antes definido. Em outras palavras, a pesquisa busca encontrar por meio de métodos sistematizados a realidade sobre algo observado.

No tocante as considerações relativas ao estudo, a pesquisa é aplicada, já que produziu conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos, pois decorreu do desejo de se fazer algo mais eficiente ou eficaz (GIL, 2008; PRODANOV e FREITAS, 2013).

Nesse sentido, o presente estudo aconteceu no contexto em que a Universidade Federal do Amazonas está inserida e procurou aplicar uma ferramenta do pensamento *Lean* na melhoria do fluxo do processo de designação de função de FCC dos programas de Pós-Graduação da UFAM, buscando gerar valor nas atividades e consequentemente otimizá-lo.

3.2 ABORDAGEM DA PESQUISA

Sobre a abordagem, a pesquisa possui características de natureza qualitativa e quantitativa. No tocante a pesquisa qualitativa é uma forma de investigação científica que responde de maneira apropriada a pesquisa em ciências sociais, porque analisa e entende o objeto de pesquisa em sua particularidade levando em consideração seus sujeitos e subjetividades sem deixar de considerar toda a complexidade que envolve o objeto (DA SILVA; OLIVEIRA; DA SILVA, 2021).

Nessa perspectiva, o estudo focou na busca de melhorias para o fluxo do processo de designação de FCC dos PPGs da UFAM, realizando o diagnóstico para investigar possíveis entraves, mas sem desconsiderar as interações dos servidores responsáveis de cada etapa do processo realizado no sistema SEI. Com isso, foram empenhados esforços para analisar o problema proposto e procurar as melhores soluções. Na ótica de Menezes *et al*. (2019, p.29),

> "numa pesquisa de cunho qualitativo, a interpretação do pesquisador apresenta uma importância fundamental. Afinal, não se trata apenas de um conjunto de informações fechadas cujo valor numérico é o único aspecto a ser levado em consideração, devido à própria natureza do fenômeno investigado".

Em vista disso, a pesquisa qualitativa se revela interpretativa e o pesquisador é envolvido com o objeto de estudo em uma experiência fundamentada e intensiva com os participantes da pesquisa. Neste caso, a pesquisadora é servidora da UFAM que atua na PROPLAN com experiência em relação ao processo estudado, e os participantes de sua pesquisa são servidores lotados em outras pró-reitorias que são responsáveis por executar ações no processo conforme a competência de cada um.

No que concerne ao enfoque quantitativo, Prodanov e Freitas (2013) consideram que tudo pode ser computado, o que significa processar as informações para classificá-las e analisá-las. Nesse tipo de pesquisa, as variáveis devem ser precisamente definidas e sua mensuração tem que estar prevista pelo próprio método, partindo de uma análise quase sempre mediada por algum critério matemático (MENEZES *et al*., 2019).

Nesse sentindo, a pesquisa utilizou-se de recursos e técnicas estatísticas como, por exemplo, cálculo da média do tempo de espera e do tempo de execução dos processos de designação de FCC que foram obtidos via Portal SEI para o estudo proposto.

3.3 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA QUANTO AOS OBJETIVOS

Quanto aos objetivos, esta pesquisa configura-se exploratória por ter a finalidade de entender a variável de estudo tal como se apresenta, com o seu significado e contexto que se insere, permitindo maior familiaridade com o problema. A pesquisa exploratória auxilia a compreender ou aprimorar o conhecimento sobre um determinado assunto, de maneira que, após a sua conclusão, os resultados levem a outros estudos com novas abordagens (MENEZES *et al*., 2019).

Na visão de Prodanov e Freitas (2013) a pesquisa exploratória tem planejamento ajustável, o que admite o estudo do tema sob diversos olhares e aspectos. Neste estudo, procedeu-se a exploração do tema da pesquisa por meio de levantamento bibliográfico e documental, além de entrevistas com os atores envolvidos no problema pesquisado. Isso foi necessário para permitir uma maior familiaridade com a problemática, visando a construção de hipóteses sobre o estudo.

A pesquisa também é considerada descritiva visto que possui como finalidade básica: a observação, o registro, a análise e a correlação de fenômenos sem manipulá-los, sendo evidenciada pela descrição e interpretação da realidade (GRAZZIA; GIACON; FONTES, 2017). Procura-se descrever os atributos de determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, envolvendo o uso de técnicas adequadas para realizar a coleta de dados, tais como: questionário e observação sistemática (PRODANOV; FREITAS, 2013).

3.4 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA QUANTO AOS PROCEDIMENTOS

Acerca dos procedimentos técnicos destaca-se a pesquisa bibliográfica, documental e o estudo de caso.

No que diz respeito a pesquisa bibliográfica, esta é elaborada a partir de material já publicado como: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, dentre outros, com o intuito de colocar o pesquisador em contato direto com o material já escrito sobre o tema pesquisado (GIL, 2008; PRODANOV; FREITAS, 2013).

Quanto à pesquisa documental, configura-se como um “tipo de pesquisa cujo procedimento volta-se para um caso específico com o objetivo de conhecer suas causas de modo abrangente e completo” (MENEZES *et al*., 2019, p.44). Prodanov e Freitas (2013) afirmam que esta utiliza-se de materiais que ainda não possuem um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa.

Neste cenário, o estudo de caso se caracteriza por investigar exaustivamente um fenômeno atual em sua profundidade, permitindo alcançar um detalhado e amplo conhecimento (GRAZZIA, GIACON e FONTES, 2017). Uma técnica que se mostra adequada para compreender as percepções dos servidores participantes da pesquisa sobre o fluxo do processo estudado na instituição.

3.5 UNIVERSO DA PESQUISA E AMOSTRAGEM

O universo utilizado para o estudo de caso foi a Universidade Federal do Amazonas, uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) caracterizada pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, com o intuito de produzir, sistematizar e socializar conhecimentos e saberes, formando profissionais e cidadãos comprometidos com a transformação e o desenvolvimento da sociedade (UFAM, 1998).

Com relação à amostra, esta é uma porção da população ou do universo, escolhida de acordo com uma regra ou um plano, podendo ser probabilística ou não probabilística (PRODANOV; FREITAS, 2013). Considerando este cenário, foi delineado uma amostra não probabilística dos processos de designação de Função Gratificada de coordenação de curso dos programas de pós-graduação da Universidade Federal do Amazonas tramitados na Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional por meio do SEI, em um período de oito meses que se estendeu de fevereiro a outubro de 2022, totalizando seis processos.

3.6 ESTRATÉGIA PARA A COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Quanto aos procedimentos de coleta de dados e informações, estes foram por meio de duas fontes: os processos administrativos eletrônicos (pesquisa documental) no portal do SEI e entrevistas com os atores envolvidos no processo.

Prodanov e Freitas (2013) estabelecem que a entrevista é a aquisição de informações de um entrevistado acerca de algum assunto ou problema. No entender de GIL (2008, p. 109) a entrevista é uma “técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação”. Em outras palavras, uma maneira de comunicação na qual o interessado tem a intenção de coletar informações ou dados e a pessoa investigada é a fonte dos conhecimentos.

Nesta pesquisa, utilizou-se a entrevista estruturada, quando o interrogador é direcionado por um roteiro predeterminado, ocorrendo a partir de um questionário construído com antecedência (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Sobre a seleção dos participantes, ressalta-se que para fazer parte do *corpus* da entrevista, optou-se preferencialmente por usuários operadores com envolvimento direto na construção das atividades para dar seguimento a tramitação do processo. As entrevistas realizadas na instituição ocorreram após a emissão da Carta de Anuência da Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação da UFAM (Anexo 1).

Neste contexto, as entrevistas aconteceram nos meses de outubro e novembro de 2022 de forma presencial e individualizada com 11 (onze) servidores de distintos setores por onde o processo tramita, as quais duraram em média 15 (quinze) minutos. Os respondentes estão sendo identificados de forma anônima pela composição da vogal “E” da palavra entrevistado(a) mais os números de 1 a 11 configurando-os da seguinte maneira: E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10 e E11.

A entrevista individual com cada participante iniciou com a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) disposto no Apêndice A deste trabalho. As perguntas foram realizadas depois de o TCLE ter sido devidamente assinados pela pesquisadora e pelo(a) entrevistado(a). O roteiro de entrevista utilizado está no Apêndice B.

As perguntas elaboradas na entrevista visaram obter a percepção dos colaboradores mediante as tarefas desempenhadas no processo, com a intenção de compreender o fenômeno estudado a partir de suas perspectivas.

A unidade de análise desta pesquisa é o Processo Administrativo de Designação de Função de Coordenação de Curso de Pós-Graduação da UFAM tramitado no Portal SEI. Para o estudo selecionou-se no SEI em um período de oito messes, seis processos de fluxos similares para investigação e análise.

Os processos escolhidos estão identificados por: P1, P2, P3, P4, P5 e P6. Depois de terem sido coletados os dados dos processos, elaborou-se o fluxograma do Processo Usual – PU e a descrição das atividades que ocorrem em cada instância durante o trâmite do processo.

Para o diagnóstico inicial e estruturação do PU, efetuou-se uma investigação documental nos históricos completo e resumido dos seis processos. A busca nos históricos teve a intenção de entender o panorama atual, as possíveis limitações, procedimentos desnecessários, tempo médio utilizado em cada setor, além do tempo total gasto durante o trâmite do processo até a sua conclusão. Com o diagnóstico foi possível calcular a média para compor o Processo Usual.

A descrição das atividades e o fluxograma do PU deram base para o Mapa do Estado Atual - MEA, parte inicial da aplicação da ferramenta MFV do *Lean Office*. A partir das entrevistas e análises, propôs-se as melhorias para compor o Mapa do Estado Futuro - MEF e na sequência o desenvolvimento do plano de ação 5W2H adaptado como sugestão para a sua aplicação.

Os mapas MEA e MEF foram confeccionados por meio do software Powerpoint do pacote *Office Microsoft* 365[1], e os ícones[2] que compuseram o desenho foram do *Lean Institute* Brasil (OLIVEIRA, 2003).

[1] disponível para compra direta no site da https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-365.

[2] disponível no site https://www.lean.org.br/conceitos/72/mapeamento-do-fluxo-de-valor-(vsm)---estado-atual-e-futuro.aspx.

4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Este capítulo trata sobre a construção da pesquisa com a apresentação detalhada do processo usual de designação de FCC, a construção do Mapa do Estado Atual, além da análise dos dados coletados no SEI e das informações obtidas nas entrevistas.

4.1 PROCESSO USUAL DE DESIGNAÇÃO DE FCC

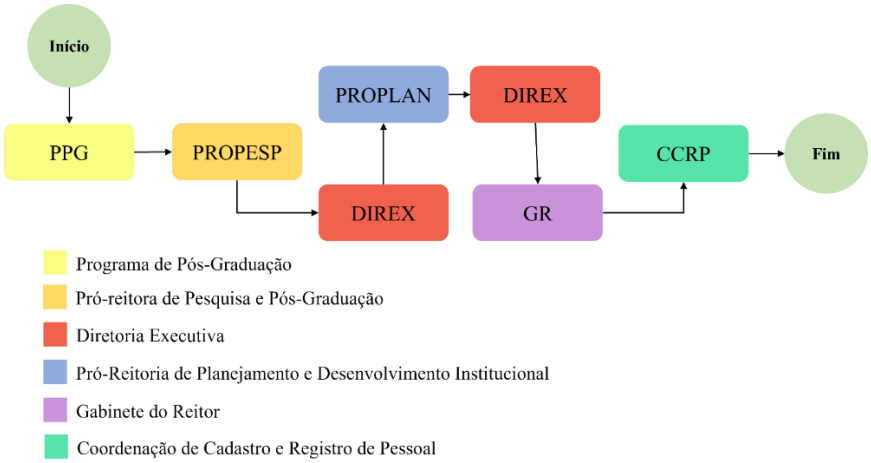
Nesta dissertação foi delineado um processo base intitulado “Processo Usual - PU”. O PU foi fundamentado e construído a partir do levantamento dos processos: P1, P2, P3, P4, P5 e P6 que possuem o trâmite pela unidade de lotação da pesquisadora. Estes tiveram origem de diferentes Programas de Pós-graduação da instituição investigada.

O PU foi elaborado para que se pudesse ter um valor mais real por meio da média dos tempos de execução das atividades e de espera dos seis processos selecionados. Diante do exposto e fundamentado nas investigações dos seis processos criou-se um fluxograma e um quadro com as descrições dos procedimentos executados durante todas as etapas do trâmite.

Tanto o fluxograma quanto as descrições foram validados durante as entrevistas realizadas com os usuários respondentes da instituição. Estes passos foram fundamentais para a construção do mapa do estado atual (Seção 4.2).

A Figura 4 é a representação gráfica que mostra as unidades administrativas sequenciais de um processo de designação de FCC na UFAM, desde a sua abertura na coordenação do PPG até a sua conclusão na Coordenação de Cadastro e Registro de Pessoal – CCRP/PROGESP.

Figura 4 - Fluxograma do Processo Usual.



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

> Com a elaboração do fluxograma, pôde-se ter uma ideia geral da tramitação do processo, uma vez que a prática de analisar e aprimorar fluxos de informação está puramente ligada aos princípios *lean*, pois incentiva a identificação de problemas na sequência de atividades, o seu aprimoramento e a eliminação das dificuldades [...] (MAGALHÃES, 2017).

Na opinião de Greef, Freitas e Romanel (2012), o fluxograma é um instrumento imprescindível para representar o fluxo de informações, já que decorre de uma sequência gráfica coerente e lógica de ações que constitui uma atividade ou processo composto por informações orais, digitalizadas, escritas tradicionalmente, criadas digitalmente ou em outros formatos.

O Quadro 9 exibe a descrição em detalhes das atividades realizadas nas UAs.

Quadro 9 - Descrição atual de atividades do processo de designação de FCC.

UNIDADE ADMINISTRATIVA	AÇÃO EXECUTADA
PPG	· Realiza eleição para novo(a) Coordenador(a) de Programa de Pós-Graduação (PPG), gera o processo no Sistema Eletrônico de Informações – SEI, insere um ofício, a ata da eleição do novo coordenador do PPG e encaminha-o à PROPESP.
PROPESP	· Recebe o processo, faz um despacho e encaminha para Departamento de Acompanhamento e Avaliação da Pós-Graduação - DAV/PROPESP. · DAV/PROPESP toma ciência e encaminha para Coordenação Geral de Atividades de Apoio à Pós-Graduação – CGAP/PROPESP. · CGAP/PROPESP toma ciência e remete o processo para a Coordenação Acadêmica - CACAD/PROPESP. · CACAD/PROPESP elabora um ofício solicitando a emissão da portaria para o novo coordenador à Diretoria Executiva – DIREX, disponibiliza o ofício no bloco de assinatura para assinatura da Pró-Reitora da PROPESP e Diretora da DAV/PROPESP; após assinatura, encaminha o processo para que a DIREX.
DIREX	· Recebe o processo e elabora um despacho à PROPLAN, para manifestação quanto a disponibilidade ou não de FCC ao titular que será nomeado em Portaria.
PROPLAN	· Recebe o processo, insere despacho e encaminha demanda ao Departamento de Estruturação e Processos Institucionais DEPI/PROPLAN. · DEPI/PROPLAN recebe o processo consulta relatório sobre funções extraído do sistema SIAPE, elabora ofício de resposta quanto a disponibilidade da função ao (à) Coordenador (a) do Curso/PPG em questão e encaminha processo à DIREX.
DIREX	· Recebe o processo e encaminha o processo para o GABINETE DO REITOR.
GABINETE REITOR	· Recebe o processo, elabora Portaria da nova coordenação do PPG observando se há função gratificada designada ao PPG correspondente, a diretora executiva avalia para que o Reitor assine a portaria. · A Portaria é publicada no Diário Oficial da União e no Boletim de Serviços Eletrônicos da UFAM e encaminhado o processo a Coordenação de Cadastro e Registro de Pessoal – CCRP/PROGESP.
CCRP/PROGESP	· Recebe o processo, cadastra os dados do(a) novo(a) coordenador(a) no SIAPE folha de pagamento, cadastra os dados do(a) novo(a) coordenador(a) no SEI/Unidade do PPG correspondente, encaminha ao PPG solicitante e conclui o processo com o termo de encerramento.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Além do fluxograma e da descrição das atividades, examinou-se em cada um dos seis processos, o tempo gasto por cada unidade administrativa para a execução das tarefas e o tempo que permaneceram parado nas unidades até a sua abertura. Os dados numéricos relativos a esses tempos foram essenciais para o cálculo da média do PU que se utilizou como referência para a pesquisa.

Neste cenário, para a coleta dos dados sobre os tempos, respeitou-se as 40 horas semanais de trabalho dos servidores que ocorrem diariamente das 8:00h às 12:00h e das 13:00h às 17:00h, com a exclusão dos sábados, domingos, feriados e pontos facultativos. Com a finalidade de facilitar a compreensão da leitura dos tempos encontrados durante a pesquisa, todos os valores foram transformados para uma mesma unidade de medida, ou seja, em horas.

Diante das informações expostas, com os dados coletados e tabulados, produziu-se duas tabelas contendo os tempos encontrados nos seis processos sobre a espera para abrir o processo e o tempo para executar as atividades imprescindíveis e encaminhar para a próxima instância.

A Tabela 1 apresenta as informações sobre o tempo levado em cada instância para o recebimento dos processos.

Tabela 1 - Tempo para abertura do processo, tempo de espera (em horas).

INSTÂNCIAS	P1	P2	P3	P4	P5	P6
PROPESP	0,68	4,00	20,92	2,20	8,00	20,90
DIREX	1,10	0,92	1,10	5,77	1,85	1,50
PROPLAN	0,10	0,07	0,13	-	2,17	0,43
DIREX	2,07	3,92	0,02	-	3,28	1,02
GABINETE REITOR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CCRP PROGESP	0,10	0,27	0,10	0,13	1,87	1,28

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

É importante destacar que o trâmite do processo P4 foi diferente dos demais processos, pois não passou pelas unidades administrativas PROPLAN e DIREX, por isso não consta valor de tempo correspondentes a estes setores.

Os dados encontrados relacionados ao tempo despendido pelas instâncias na execução das suas ações (tarefas) durante o fluxo do processo, encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2 - Tempo para executar a ação (em horas).

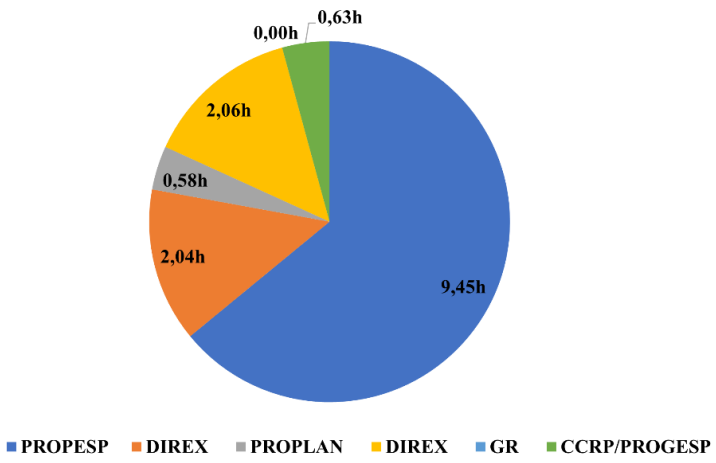
INSTÂNCIAS	P1	P2	P3	P4	P5	P6
PROPESP	43,83	19,52	104,30	13,03	36,47	6,83
DIREX	0,05	0,08	0,08	0,45	2,12	4,93
PROPLAN	6,00	14,82	6,00	-	6,83	2,98
DIREX	3,42	4,18	1,50	-	0,93	1,08
GABINETE REITOR	4,00	3,23	8,00	4,10	3,37	0,58
CCRP PROGESP	63,90	56,00	71,90	11,32	13,47	25,07

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

De posse das informações apuradas nos processos P1, P2, P3, P4, P5 e P6, exibidas nas Tabelas 1 e 2, as médias do tempo de espera e da ação executada foram calculadas.

A Figura 5 evidencia a representação visual da média do tempo de espera pelos PPGs.

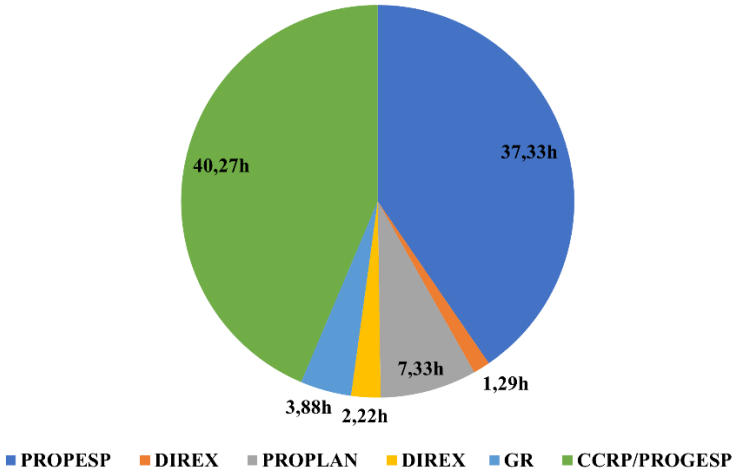
Figura 5 - Tempo para receber o processo (espera).



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

A ilustração gráfica disponibilizada na Figura 6 exibe a média dos tempos das ações executadas dos seis processos.

Figura 6 - Média do tempo para executar a ação.



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Com as médias obtidas, Figuras 5 e 6, elaborou-se um único processo (PU) que foi utilizado durante o estudo, Tabela 3. O PU foi usado especialmente para a aplicação da ferramenta *lean* recomendada.

Tabela 3 - Processo Usual - PU.

PROCESSO USUAL		
UNIDADES ADMINISTRATIVAS	**MÉDIA DAS MÉTRICAS**	
	TEMPO DE ESPERA (TE)	TEMPO TOTAL DO CICLO (TTC)
PROPESP	9,45h	37,33h
DIREX	2,04h	1,29h
PROPLAN	0,58h	7,33h
DIREX	2,06h	2,22h
GABINETE REITOR	0,00h	3,88h
CCRP/PROGESP	0,63h	40,27h
	14,76h	**92,32h**
TEMPO TOTAL DE ENTREGA (TTE)	**107,08h**	

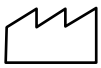
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A partir dos valores determinados em PU, definiu-se o Tempo Total do Ciclo – TTC (92,32 horas), o Tempo de Espera – TE (14,76 horas) e o Tempo Total de Entrega – TTE (107,08 horas). O cálculo desses tempos foi necessário para que fosse construído um processo com o tempo mais real e dar seguimento aos objetivos proposto nesta dissertação. Por conseguinte, o próximo passo foi a aplicação da ferramenta *Lean* Mapeamento do Fluxo de Valor, conteúdo do desenvolvimento desta pesquisa, assunto do próximo capítulo.

4.2 MAPA DO ESTADO ATUAL - MEA

Alicerçado no Processo Usual, esta seção trata da estruturação e construção do mapa do estado atual. Rother e Shook (2003) esclarecem que para a representação gráfica dos mapas atual e futuro faz necessário o uso de um conjunto de ícones em sua composição. Nesta pesquisa, o Quadro 10 exibe a coleção de símbolos empregados tanto na criação mapa do fluxo de valor atual quanto o do futuro.

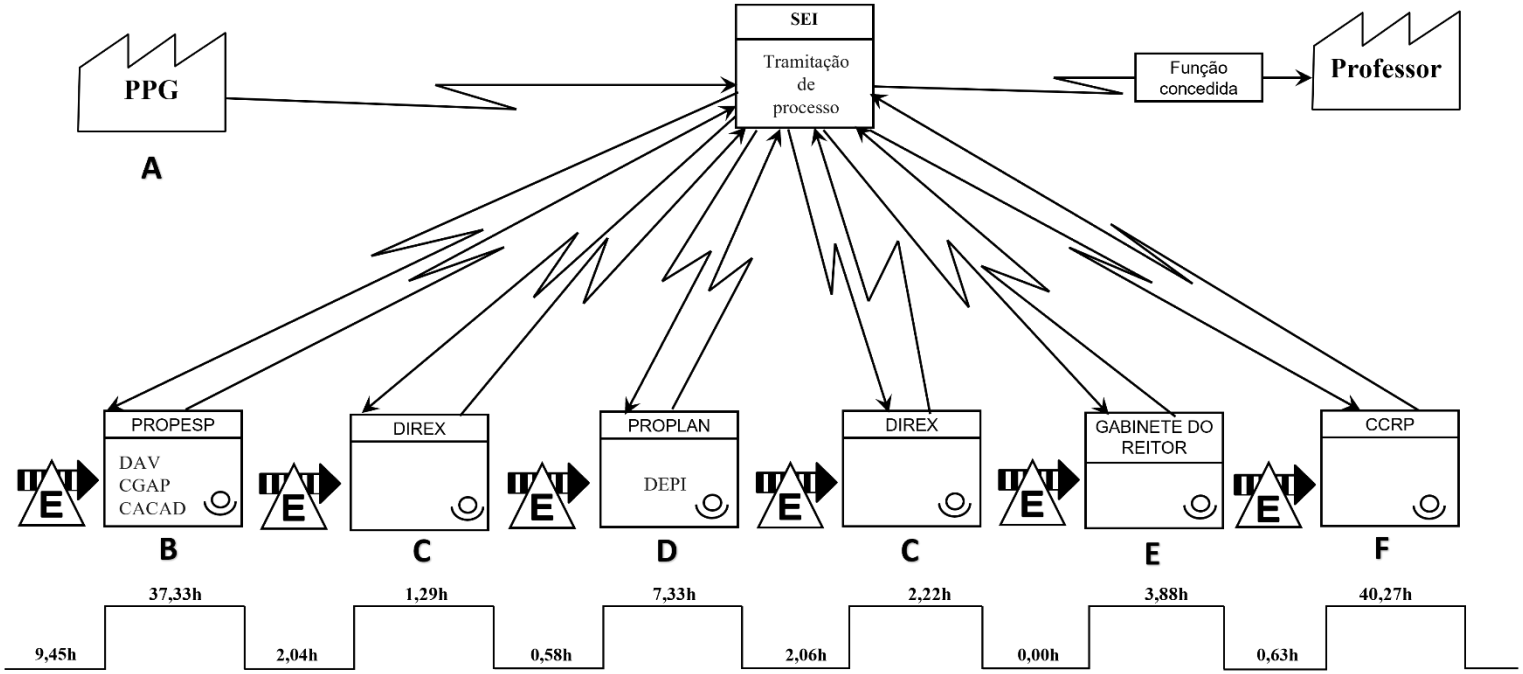
Quadro 10 - Ícones da ferramenta MFV.

ÍCONES	SIGNIFICADO
	Empurrar
	Estoque
	Cliente
	Etapas do processo
	Usuário
	Fluxo de informações
	Melhoria contínua de processo
A, B, C, D, E,	Letras representantes das Unidades Administrativas - UA

Fonte: Elaborado pela autora (2023) adaptado de NOGUEIRA (2020).

Nesse sentido, em relação ao segundo princípio fundamental de Womack e Jones (2003), bem como de Tapping e Shuker (2003), logo após a criação do PU, empregou-se a ferramenta *Lean* Mapeamento do Fluxo de Valor na construção do Mapa do Estado Atual com a finalidade de visualizar os possíveis desperdícios mencionados por Ohno (1997), Figura 7.

Figura 7- Mapa do Estado Atual - Processo designação de FCC.



MEDIÇÃO DO PROCESSO	SEI (em horas)
Tempo de Espera (TE)	14,76h
Tempo Total do Ciclo (TTC)	92,32h
Tempo Total de Entrega (TTE)	107,08h

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A Figura 7 mostra o MEA do Processo de Designação de FCC da UFAM, elaborada com base nas informações do PU.

Percebe-se no MEA que o fluxo se inicia pela demanda no PPG (Unidade Administrativa A) e as informações que constam no processo fluem por meio do sistema eletrônico - SEI pelas UAs B, C, D, E e F até a entrega do serviço solicitado pelo PPG. Logo abaixo da imagem do fluxo das UAs está localizada a linha do tempo, na qual podem ser identificados o tempo de ciclo e o tempo de espera de todos os setores.

Os tempos de ciclo e os tempos de espera representados no MEA foram obtidos a partir dos tempos observados nos históricos eletrônicos dos processos (amostra documental) no Portal do SEI UFAM. Por intermédio destes dados, obteve-se a média simples dos tempos e a conversão de todos para uma mesma unidade de medida, horas. Diante do exposto, é importante ressaltar que a linha do tempo representa a média dos tempos dos seis processos amostrais selecionados do SEI.

Na parte inferior da Figura 7 há um pequeno quadro contendo o resultado da medição do Tempo de Espera (TE), do Tempo Total do Ciclo (TTC) e o Tempo Total de Entrega (TTE). Isto posto, é possível identificar que o TTC no MEA é de 92,32 horas que são gastas para executar atividades que devam gerar valor ao cliente. Já o TE são 14,76 horas que não agregam valor para o cliente, pois permanecem parados aguardando andamento. A partir destes dados, pôde-se verificar que o tempo total gasto desde o processamento até a entrega da demanda ao cliente, totalizaram 107,08h.

Nesse ínterim, é importante destacar que as instâncias B e F apresentam um quantitativo de horas bem elevado se comparado com as demais instâncias, refletindo no aumento considerável do tempo de entrega aos clientes (PPGs), o que se pode conjecturar possíveis gargalos nestes setores. Tema que trataremos na próxima seção.

4.3 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Após o mapeamento do MEA, esta etapa da pesquisa visa mostrar a análise dos dados coletados durante as entrevistas com os principais atores envolvidos no processo.

Na execução das entrevistas, foi solicitado aos respondentes que considerassem o melhor cenário em relação a realização das tarefas, isto é, quando os documentos estão corretos e não possuem qualquer tipo de impedimento, como: outras demandas, fechamento da folha de pagamento etc.

Nesse caminho, para a avaliação do MEA e a construção do mapa do estado futuro, ponderou-se as informações e dados mais relevantes sobre melhorias e desperdícios apontados nas entrevistas a partir dos pontos de vistas dos respondentes. No entanto, as perguntas e a transcrição na íntegra das entrevistas encontra-se respectivamente nos Apêndices B e C deste trabalho.

O Quadro 11 exibe o tempo informado pelos usuários para executarem no processo as atividades em sua Unidade Administrativa - UA no SEI:

Quadro 11 - Tempo para realizar as atividades.

UA	ENTREVISTADO	TEMPO INFORMADO
B	E1	8 horas
	E2	0,5 hora
	E3	8 horas
C	E4	8 horas
D	E5	8 horas
	E6	8 horas
C	E4	8 horas
E	E7	16 a 24 horas
	E8	8 horas
	E9	2 horas
F	E10	0,5 hora
	E11	0,08 hora

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

O tempo informado pelos usuários para que realizem suas tarefas são relativamente baixos se comparados com as médias identificadas no PU. Todavia no MEA (Figura 7) o tempo gasto para concluir as atividades e enviarem ao próximo setor nas Instâncias B e F, por exemplo, alcançam respectivamente 37,33 horas e 40,27 horas, o que demonstra um número bem expressivo de horas em comparação com o tempo relatado pelos entrevistados.

Uma possível razão para esta discrepância seria a quantidade de tarefas que um servidor é responsável em sua UA, o que pode levar mais tempo para o andamento do processo objeto deste estudo. Neste enquadramento, durante as entrevistas foi dito que:

> Unidade Administrativa B:
> E1 - Essa atividade, dependendo da demanda que eu tenho é atendida no mesmo dia, é muito rápida. Eu faço a análise para ver se atende a normativa, se está tudo certinho e faço o ofício.
> E2 - Ah, se estiver tudo certo, meia hora.
> E3 - Por causa das outras demandas que a gente tem, um dia.
> Unidade Administrativa F:
> E10 - Se o sistema estiver aberto dá para cadastrar no sistema SIAPE em 30 minutos [...], se chegar no período da folha aberta, por exemplo, a nossa folha fecha amanhã (14/10/2022), dependendo do calendário fecha 14, 15, aí ela vai ficar fechada por uma semana e só abre na próxima semana. Nesse período vamos ficar aguardando, pois não podemos fazer nada. Se o processo chegar nesse período, vai ficar aguardando. Para fazer é uns 30 minutos, mas só que é o seguinte, a gente vai fazendo por ordem de chegada, vai chegando, vai cadastrando. Se chegar agora e não tiver nada dá para fazer numa faixa de 30 minutos. Se tiver outros, depende do nível do processo, um ou dois dias.

Tanto os entrevistados da UA “B” quanto da “F”, relataram a questão da existência de outras demandas que influenciam no tempo para desenvolverem suas atividades no processo da pesquisa, sendo que os despachos são feitos por ordem de chegada.

Ao analisar o trecho da fala do E10, percebe-se que se o processo for encaminhado durante o fechamento da folha de pagamento da instituição, este ficará parado no setor por uma semana. Isso, possivelmente, explica o número excessivo de horas que permanece parado nesta unidade administrativa. Por outro lado, se o processo chegar antes do fechamento da folha de pagamento é possível que o tempo de permanência nesta UA diminua consideravelmente, já que uma semana de trabalho equivale a 40 horas.

Sobre o tempo de espera para abrir o processo (estoque), pergunta 3, todos os entrevistados afirmaram que dependia de outras demandas das unidades. No entanto, se for em um cenário ótimo, a abertura dos processos acontece conforme as transcrições das entrevistas a seguir:

> Unidade Administrativa B:
> E1: Uns 30 minutos, assim que eu recebo os processos, dou uma olhada em tudinho e vou especificando porque o pessoal não coloca a especificação direito, aí eu arrumo e depois que vou fazer o trabalho.
> E2: De manhã quando eu chego, eu vejo logo as atividades, umas meia hora para abrir o processo.
> E3: Se o processo tiver bem especificado eu nem abro, só faço atribuir, em média um dia.
> Unidade Administrativa C:
> E4: Para receber o processo, um dia.
> Unidade Administrativa D:
> E5: Se não estivermos em outra atividade (reunião etc.) uns 30 minutos, vejo e atribuo.
> E6: Para abrir o processo pode ser menos que 30 minutos.
> Unidade Administrativa E:
> E7: Para abrir o processo, um dia.

> E8: Quando o processo chega no GR, o tempo médio é de 30 minutos a 1 hora no máximo. Poque quando chega para nós e nós vemos que é novo, já abrimos, é rápido. Aqui o fluxo anda bem rápido [...] a gente prima pela eficiência, mas também pela eficácia.
> E9: Uns 15 minutos.
> Unidade Administrativa F:
> E10: Para abrir, depende das outras atividades, toda manhã verificamos a caixa no SEI, mas além do SEI, temos o SIGEPE requerimento que chega processo também lá [...], porém varia de 30 minutos a uns dois dias.
> E11: Aproximadamente 1 hora para abrir o processo e fazer a atividade, mas é por ordem de chegada.

Após exibição dos fragmentos, constata-se que o intervalo de tempo mencionado para abrir o processo nas diversas unidades administrativas (estoque) variam de 0,25 horas a 16,0 horas. Se comparados com os dados do MEA, verifica-se que os valores informados são bem próximos dos pesquisados na plataforma do SEI. Todavia, a UA “B” possui o maior tempo médio de espera, cerca de 9,45 horas, tempo acima dos valores informados pelos usuários da UA “B”. Essa diferença provavelmente decorre devido as outras demandas sazonais mencionadas anteriormente.

Quando perguntado se existia alguma etapa que poderia ser suprimida ou modificada com o intuito de melhorar o fluxo do processo estudado, foram sugeridos consideráveis pontos de melhorias a se destacar como indispensáveis na construção do MEF:

> Unidade Administrativa B
> E1: Acredito que o CACAD poderia receber diretamente a demanda dos programas, até porque não é algo que a diretora do DAV e a pró-reitora não vá tomar conhecimento, pois quando elas assinam, elas vão ter que olhar o documento. Até porque se tivesse alguma coisa para corrigir, não teria que ficar todo esse tempo parado e já devolveria para a coordenação e eles corrigiriam e quando eu fizesse o ofício a diretora e a pró-reitora tomariam conhecimento do processo na assinatura.
> E3: Na minha opinião não passaria pela CGAP, apenas PROPESP, DAV e depois CACAD.
> Unidade Administrativa C
> E4: Por que que vai à PROPLAN? Porque nós não temos informação quanto a existência ou não da função, se o programa juntasse a última portaria, não precisaria ter mais esse fluxo para a PROPLAN, porque eu já tenho a informação, era uma fase que poderia ser eliminada.

Ao atentarmos aos relatos, nota-se que a mudança sugerida por E1 (UA PPG enviar diretamente para a UA “B” CACAD) implicaria em uma significativa redução no tempo do processo. Pois, os três primeiros setores de “A” somente tomam conhecimento do mesmo e repassam a solicitação para o seu quarto setor onde, de fato, é feita a análise e providenciados os procedimentos cabíveis para o prosseguimento do fluxo, conforme declarou E1.

Desta forma, após a retirada dos três setores desta unidade administrativa, o novo tempo total de ciclo poderá ser reduzido em mais de 75% do TTC nesta UA, sendo necessário apenas 9,26 horas e não mais 37,33 horas contidas no MEA (Figura 7).

Outra possibilidade relevante que pode contribuir na redução do tempo total do ciclo é a eliminação da UA “D”. Conforme mencionado pelo entrevistado E4 da UA “C”, se a UA “A” anexasse ao processo de solicitação da nova coordenação a portaria que nomeou a coordenação anterior, não haveria a necessidade de passar pela UA “D”. Caso ocorra essa inclusão documental, haverá uma redução aproximada de 9,97 horas no fluxo do processo (TTC = 7,33 + TE = 2,64), que aparentemente são dedicadas para buscar as informações que já estão contidas na portaria.

Uma questão importante relatada durante as entrevistas foi a respeito da elaboração da portaria de nomeação:

> Unidade Administrativa B:
> E2: Na minha opinião a melhoria seria no documento inicial, vem muita informação sem necessidade, acho que colocaria as informações principais: datas, período, nomes etc., porque senão o processo volta, ele não informou e a gente não sabe a informação. O processo tem que ser padronizado para que o fluxo chegue aqui e devolver é o último caso.
> Unidade Administrativa F:
> E10: Olha eu vejo que a Portaria precisa ser mais elaborada, ela é muito simples, a gente não sabe onde funciona essa Pós-Graduação, o PPG é de onde? Não diz especificamente de onde que é esse PPG. É da Medicina? É da Farmácia? [...] Seria mais fácil de identificar, pois lá no SIAPE (sistema), tem toda a estrutura da Universidade (coordenação de curso, ...). Outra coisa, se viesse o nome do anterior, também já ajudava, pois já ia constar o nome do anterior e já sabia onde a função estaria atribuída, pois no SIAPE tem vários PPGs.

Nos fragmentos das falas dos entrevistados em ambas as instâncias, é possível averiguar o descontentamento acerca dos documentos que constam no processo. A portaria, por exemplo, em algumas situações vem com informações escassas ocasionando o aumento do tempo do ciclo devido a busca pelas informações faltantes. Em outros casos, existem documentos no processo que precisa retornar à instância anterior para as devidas correções, acarretando o retrabalho, o que consequentemente demanda mais tempo para concluir o processo.

Nessa perspectiva, a criação de documentos padrão que contenham as informações reivindicadas pelos usuários seria algo interessante que poderia ser providenciado pelos setores competentes, e isso muito provavelmente reduziria o tempo gasto durante a realização das atividades.

Ante o exposto, foi questionado aos participantes da entrevista se havia algum manual com instruções de como estruturar o processo, objeto deste estudo de caso. Alguns respondentes relataram que desconheciam. Outros informaram que tinha um manual, mas com procedimento único para todos os processos. Entretanto, os entrevistados E1 e E3 da instância B, informaram que existe um manual a ser seguido pelos usuários que queiram fazer a solicitação da FCC.

> Unidade Administrativa B
> E1: Tem o manual de procedimentos da PROPESP, mas eu acredito que esse processo não esteja adequado ao que está no manual.
> E3: A gente tem um manual e tem todas as atividades do departamento, mas não sei se essa informação é compatível.

Os participantes E1 e E3 forneceram à pesquisadora o documento mencionado nos trechos da entrevista, intitulado Manual de Procedimentos da PROPESP, confeccionado em 2017, pelo antigo Departamento de Modernização Administrativa – DMA da PROPLAN, que atualmente corresponde ao Departamento de Estruturação e Processos Institucionais – DEPI. O documento foi criado com o intuito de descrever o mapeamento de atividades realizado junto à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, sendo um norte para orientar os servidores dessa unidade na execução de suas tarefas.

O mencionado manual é referente a instância B, que é responsável por planejar, coordenar, acompanhar e avaliar as atividades de Pesquisa e Pós-Graduação no âmbito da instituição estudada. No entanto, tal documento se encontra desatualizado no que diz respeito ao software usado para elaboração do processo, visto que consta que os procedimentos a serem adotados sobre o processo pelos clientes (PPGs) precisam ser efetuados nos softwares SIE e REDMINE, conforme a descrição das atividades exibidas na Figura 8.

Figura 8 - Descrição das atividades - Manual de procedimentos PROPESP.

UFAM	PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO	PROPESP	85

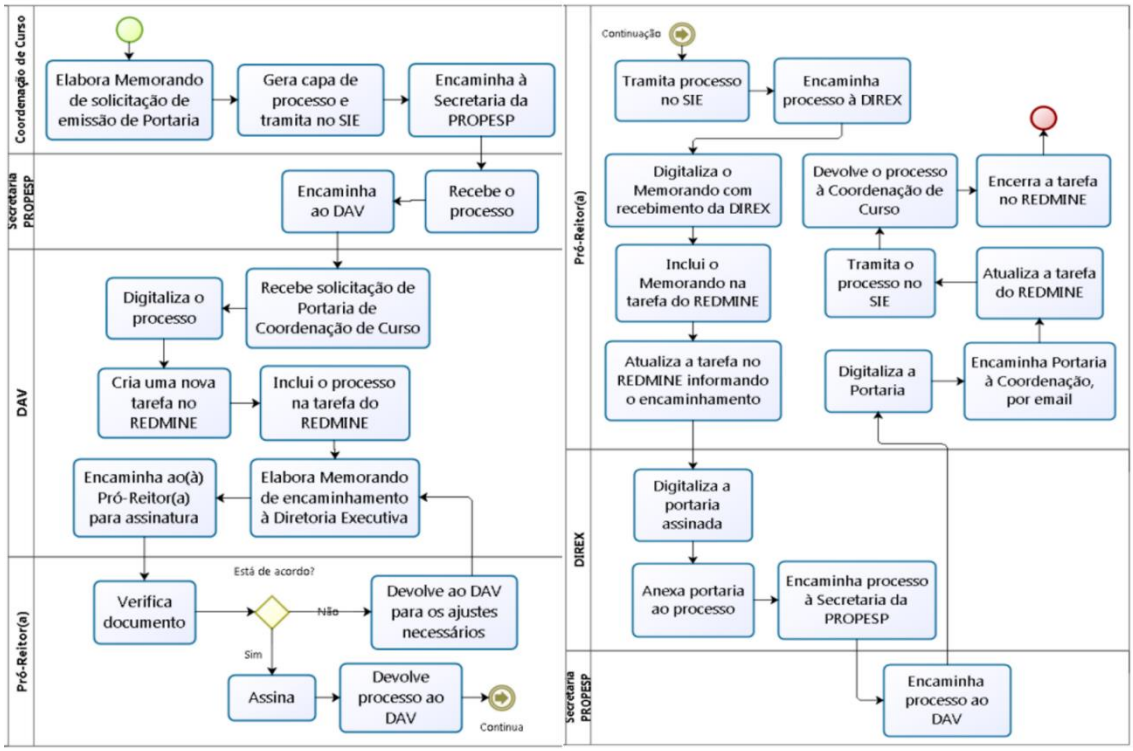
EXECUTOR	AÇÃO
Coordenação de Curso	Elabora Memorando de solicitação de Portaria.
	Gera capa de processo e tramita no SIE.
	Encaminha à Secretaria da PROPESP.
Secretaria PROPESP	Recebe o processo e encaminha ao DAV.
DAV	Recebe solicitação de Portaria de Coordenação de Curso.
	Digitaliza o processo.
	Cria uma nova tarefa no REDMINE.
	Inclui o processo na tarefa do REDMINE.
	Elabora Memorando de encaminhamento à Diretoria Executiva.
	Encaminha ao(à) Pró-Reitor(a) para assinatura.
Pró-Reitor(a)	Verifica documento.
	Se não estiver de acordo, devolve ao DAV para os ajustes necessários.
	Se estiver de acordo, assina e devolve processo ao DAV.
DAV	Tramita processo no SIE.
	Encaminha processo à DIREX.
	Digitaliza o Memorando com recebimento da DIREX.
	Inclui o Memorando na tarefa do REDMINE.
	Atualiza a tarefa no REDMINE informando o encaminhamento.
DIREX	Emite Portaria.
	Anexa Portaria ao processo.
	Encaminha processo à Secretaria da PROPESP.
Secretaria da PROPESP	Encaminha processo ao DAV.
DAV	Digitaliza a Portaria.
	Encaminha Portaria à Coordenação, por *e-mail*.
	Atualiza a tarefa do REDMINE.
	Tramita o processo no SIE.
	Devolve o processo à Coordenação de Curso.
	Encerra a tarefa no REDMINE.

Fonte: Manual de Procedimentos PROPESP/UFAM (2017).

Salienta-se que esses softwares estão em desuso, sendo que atualmente o SEI é o sistema usado na elaboração dos processos administrativos no âmbito da UFAM.

O Manual de Procedimentos PROPESP também possui um Fluxograma com as etapas do processo estudado, conforme pode ser visualizado na Figura 9.

Figura 9 - Fluxograma - manual de procedimentos PROPESP.



Fonte: Manual de Procedimentos PROPESP/UFAM (2017).

O Fluxograma mostra que antes da implantação do sistema SEI, o trâmite iniciava no PPG solicitante responsável por encaminhar à secretaria da PROPESP. Esta, por sua vez, enviava para a DAV/PROPESP, que checava toda a documentação contida no processo e criava um memorando requerendo a portaria. Na sequência, a documentação era enviada à Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação para assinatura.

Após análise e assinatura da pró-reitora no documento, o memorando era despachado à DIREX que expedia a Portaria e devolvia o processo para a secretaria da PROPESP, setor que encaminhava à DAV/PROPESP, e esta enviava a portaria via e-mail ao PPG encerrando a tarefa no REDMINE.

Com a implantação do SEI na UFAM, os usuários perceberam a necessidade de atualização do Manual de Procedimentos, de modo evitar desperdícios com relação ao fluxo, tempo de processamento, documentos e redundância durante o processo, aspectos que serão analisados no próximo capítulo.

5 RESULTADOS DO ESTUDO

Esse capítulo está composto pelas seguintes seções: desperdícios no processo, sugestões de melhorias, mapa do estado futuro, proposta de implementação *lean office*.

5.1 DESPERDÍCIOS NO PROCESSO

A respeito dos desperdícios e em conformidade com o terceiro princípio de Tapping e Shuker (2003), foram identificadas algumas das sete perdas citadas por Ohno (1997) no estudo, Quadro 12.

Quadro 12 - Desperdícios do processo usual.

DESPERDÍCIO	IDENTIFICAÇÃO	UA	IMPACTO
Espera	Foi registrado em todas as UA tempo de espera para abrir o processo (variou de 0:00 a 9:45 horas).	B, C, D, e F.	Tempo de espera elevado, colaborando com um *lead time* alto.
Defeitos	Observou-se nos históricos que deram origem ao MEA, o retorno de processo para correção de dados ou completar documentação. Além disso, há necessidade de acrescentar informações na portaria contida no processo ou padronizá-la com o intuito de melhorar o desempenho das atividades realizadas por outros setores, pois está causando atrasos devido a busca das informações.	A	Tempo e energia gastos; Necessidade de retrabalho.
Processamento	Existem atividades que não agregam valor ou que não são necessárias na tramitação do processo, as quais podem ser eliminadas. Ex.: atividades em que chefias tomam ciência do processo e outras que não possuem necessidade de serem executadas se incluir a portaria anterior na abertura do processo.	B e D.	Tempo consumido; Aumento de desperdícios;
Transporte	Há no fluxo do processo alguns encaminhamentos desnecessários, aumentando o tempo de tramitação, sem gerar valor ao cliente e consequentemente aumentando o lead time;	B e C.	Tempo e energia consumidos, aumento de *lead time*.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Por meio das investigações do MEA e das entrevistas com os usuários envolvidos no processo, foram notados diversos desperdícios a se considerar, dentre eles: esperas (abrir o processo), atividades desnecessárias, falta de padronização em documentos e uma melhor descrição de procedimentos, dentre outros. Deste modo, percebe-se que nesse tipo de processo há um considerável desperdício de tempo, podendo oportunizar grandes possibilidades de melhorias para ele.

Essa aplicação e análise se mostraram um valioso instrumento na detecção e correção de pontos a serem aperfeiçoados e, também fortalece o valor das percepções das pessoas que trabalham diariamente com processo.

5.2 SUGESTÕES DE MELHORIAS

Fundamentado nos desperdícios investigados durante o processo, ponderou-se as seguintes propostas de ações/melhorias para reduzir gargalos e desperdícios no processo:

1. Redução dos três primeiros setores de tramitação referente à UA “B”, permanecendo apenas um. Dessa forma, a solicitação deve fluir diretamente para o CACAD/PROPESP, setor responsável onde ocorre a agregação de valor;

2. Eliminação da UA “D”, ao anexar a portaria da coordenação anterior do respectivo PPG na abertura do processo nos PPGs;

3. Padronização de documentos como a portaria de designação da nova coordenação;

4. Atualização do Manual de Procedimentos da UA “B”;

Como consequências dessas ações teremos a:

- Diminuição do Tempo de Espera;
- Redução do Tempo Total de Ciclo na UA “B”;
- Extinção do Tempo Total de Ciclo da UA “D” e,
- Tempo Total de Entrega mais enxuto.

A partir do MEA, e apropriando-se dos conceitos e princípios do *Lean Office*, criou-se o mapa do estado futuro. O agrupamento das possibilidades de melhorias no fluxo do processo foi condensado após as sugestões fornecidas pelos entrevistados e incorporadas, quando convenientes, na elaboração do mapa do estado futuro, que será apresentado na próxima seção.

5.3 MAPA DO ESTADO FUTURO - MEF

No olhar de Tapping e Shuker (2003), o processo de mapeamento do estado futuro acontece em três fases:

1. Fase de demanda do cliente - compreender a solicitação demandada pelo cliente por seus serviços, abrangendo as características de qualidade e tempo de entrega (*lead time*).
2. Fase de fluxo contínuo - implantar fluxo contínuo para que clientes internos e externos obtenham a unidade de trabalho correta, no momento certo, na quantidade exata.
3. Fase de nivelamento: dividir o trabalho de maneira uniforme, por volume e variedade, para diminuir os tempos de espera e permitir que unidades de trabalho menores se movimentem, se for viável.

Diante do contexto, o planejamento do novo mapeamento do fluxo de valor, o MEF, levou em conta as melhorias propostas do estudo (seção 5.2).

Nestas condições, antes da elaboração do MEF é interessante demonstrar (Quadro 13) como ficou a descrição das atividades no processo de designação de FCC após a redução das etapas que não agregam valor para o cliente conforme as sugestões dos participantes da pesquisa.

Nesse novo modelo de descrição foram suprimidos os seguintes setores do processo:

- Unidade Administrativa B: PROPESP, DAV/PROPESP e CGAP/PROPESP.
- Unidade Administrativa D por completo.

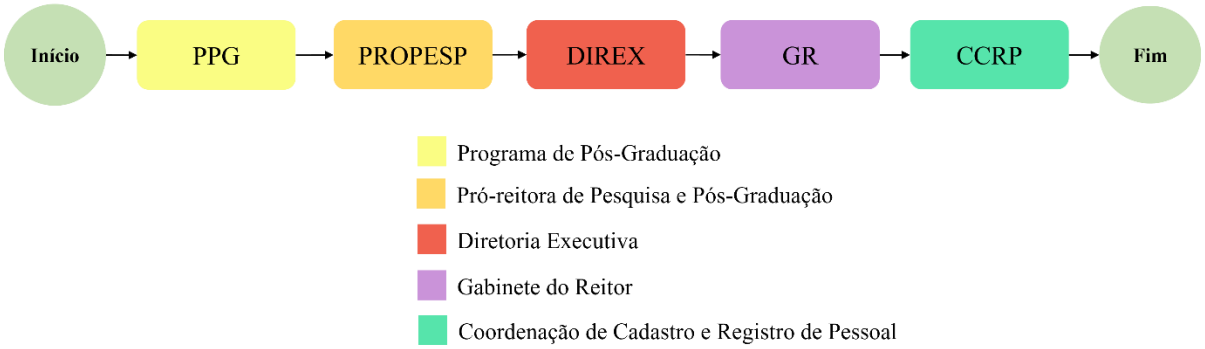
Quadro 13 - Descrição das atividades após melhorias sugeridas.

UA	AÇÃO EXECUTADA
PPGs	Realiza eleição para novo(a) Coordenador(a) de Programa de Pós-Graduação (PPG), gera um processo no SEI, insere um ofício, a ata da eleição do novo coordenador do PPG, a Portaria da coordenação anterior e encaminha-o à PROPESP.
CACAD/PROPESP	CACAD/PROPESP analisa o processo, elabora um ofício solicitando a emissão da portaria para o novo coordenador à Diretoria Executiva – DIREX, disponibiliza o ofício no bloco de assinatura para assinatura da Pró-Reitora da PROPESP e Diretora da DAV/PROPESP, encaminha o processo para que a DIREX emita a Portaria da nova coordenação.
DIREX	Recebe e analisa o processo quanto aos dados na portaria anterior, encaminha para o GABINETE DO REITOR.
GABINETE REITOR	Recebe o processo, elabora Portaria da nova coordenação do PPG, disponibiliza para que a diretora executiva avalie para que o Reitor assine, publica-se a portaria no Diário Oficial da União e no Boletim de Serviços Eletrônicos da UFAM e encaminha o processo à CCRP/PROGESP.
CCRP/PROGESP	Recebe o processo, cadastra os dados do novo (a) coordenador (a) no SIAPE folha de pagamento e no sistema SEI/Unidade do PPG, encaminha o processo ao PPG demandante e o conclui com o termo de encerramento.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Com a descrição das atividades do processo refeita com os devidos ajustes indicados, um novo fluxo foi desenhado, Figura 10. O fluxograma corresponde a imagem do momento e formato de como as informações estão percorrendo no ambiente mapeado, uma prática importante para analisar e melhorar os fluxos de informação, já que está ligada aos princípios *lean* e colabora na identificação de gargalos (GREEF; FREITAS; ROMANEL, 2012).

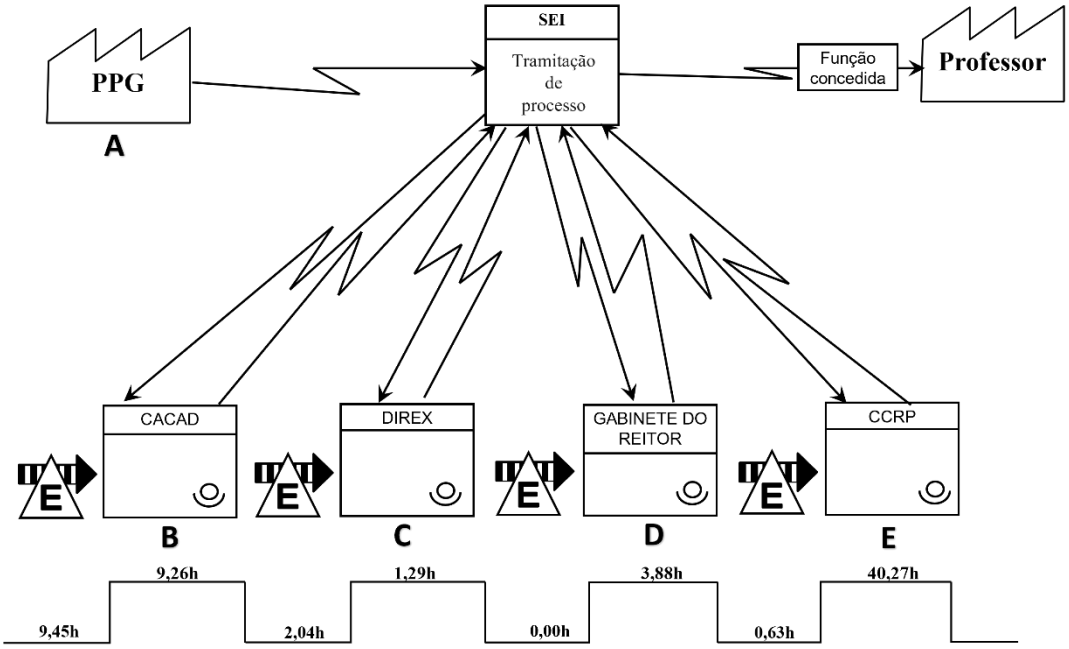
Figura 10 - Fluxograma do processo após melhorias.



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Na sequência, depois do fluxograma criado, construiu-se o mapa do fluxo de valor do estado futuro exibido na Figura 11.

Figura 11 - Mapa do Estado Futuro - MEF.



MEDIÇÃO DO PROCESSO	SEI (em horas)
Tempo de Espera (TE)	12,12h
Tempo Total do Ciclo (TTC)	54,70h
Tempo Total de Entrega (TTE)	66,82h

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Por meio da estruturação do mapa do estado futuro baseado na proposta de melhorias (seção 4.5), o MEF revelou resultados significativos no que diz respeito a redução do tempo total para concluir o processo. O Tempo Total de Entrega que antes era de 107,08 horas deverá ser de 66,82 horas, que equivale a 37,60% do TTE. No quesito, Tempo Total do Ciclo, este deve diminuir de 92,32 horas para 54,70 horas, uma economia de 40,76% do tempo.

Sobre o Tempo de Espera, será obtido um ganho de 17,89%, já que a média do tempo de espera ficará em 12,12 horas e não mais 14,76 horas. Esta redução será ocasionada pela extinção da UA “D” (PROPLAN) no fluxo do processo. Nas demais unidades administrativas não haverá redução do TE em razão da inviabilidade de estipular a capacidade de operação dos colaboradores durante o desenvolvimento de suas tarefas, implicando aos gestores de cada setor buscar equilíbrio no tempo entre cada demanda para que o fluxo seja mais fluído.

Atentando aos princípios fundamentais de Womack e Jones (2004) e Tapping e Shuker (2003), na proposta do MEA apresentada, implementou-se o fluxo contínuo que favoreceu maior fluidez no trâmite das tarefas do processo, restando somente aquelas que agregam mais valor aos clientes (PPGs), eliminando os desperdícios sugeridos e consequentemente deixando o fluxo mais enxuto.

5.4 PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO *LEAN OFFICE*

Esta proposta de plano de ação tem a intenção de orientar e facilitar as ações dos gestores quanto à implementação das melhorias no processo administrativo de designação de FCC dos PPGs no âmbito da Universidade Federal do Amazonas - UFAM.

O plano foi elaborado a partir das análises e definição do MEF. Para tal, utilizou-se como base um modelo adaptado da metodologia 5W2H, que para Kruger *et al*. (2022) contribui no planejamento necessário para eliminar os desperdícios do processo, Quadro 14.

Quadro 14 - Proposta de Plano de Ação.

O QUÊ?	POR QUÊ?	QUEM?	COMO?
Reduzir os três primeiros setores de tramitação no fluxo referente à instância B (PROPESP).	· Diminuir o Tempo de Ciclo; · Tempo Total de Espera mais enxuto.	CACAD/PROPESP	Reunião da CACAD com a Pró-reitora da PROPESP para propor que o processo seja encaminhado diretamente dos PPGs para a CACAD/PROPESP. A ciência e assinatura dos demais departamentos aconteceriam no momento de verificação e assinatura das chefias.
Extinguir a instância D (PROPLAN).	· Reduzir o Tempo de Espera; · Eliminar o Tempo Total de Ciclo desta instância; · Tempo Total de Entrega mais enxuto.	DIREX PROPLAN PPGs	Reunião da DIREX com a PROPLAN no sentindo de informar a melhoria que deverá ocorrer no processo com a inclusão da Portaria da coordenação anterior na instância A (PPGs).
Padronizar documento (portaria).	· Diminuir Tempo Total de Ciclo e, consequentemente, o Tempo Total de Entrega mais enxuto.	DIREX GABINETE DO REITOR, CACAD, CCRP.	Reunião da DIREX e GR com as UAs CACAD e CCRP com a finalidade de coletar as informações sugeridas nas entrevistas sobre os dados necessários para compor uma portaria padrão para este tipo de processo.
Atualizar Manual de Procedimentos das atividades da instância B (PROPESP).	· O manual recomenda o uso de ferramentas (SIE e REDMINE) que atualmente não são mais utilizadas no processo.	PROPESP DEPI/PROPLAN e PROPLAN	Solicitar à PROPLAN a atualização do Manual de Procedimentos da PROPESP.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O instrumento exibe as ações recomendadas para implementar as melhorias propostas no trabalho, incluindo os principais responsáveis. Para o êxito deste plano é essencial que os gestores estejam envolvidos concomitantemente com os colaboradores das unidades administrativas que passarão pelas mudanças.

5.5 COMPARATIVO ENTRE MEA E MEF

A implantação da filosofia *Lean Office* pode gerar resultados expressivos, neste estudo os principais resultados estão relacionados com a redução do tempo no processo de designação de FCC da UFAM. Ante o exposto, a Tabela 4 exibe o comparativo entre o fluxo do MEA e MEF após a aplicação da ferramenta *Lean*.

Tabela 4 - Comparativo entre os fluxos do MEA e MEF.

UNIDADES ADMINISTRATIVAS	**Mapa do Estado Atual**		**Mapa do Estado Futuro**	
	Tempo de Espera (TE)	Tempo Total do Ciclo (TTC)	Tempo de Espera (TE)	Tempo Total do Ciclo (TTC)
CACAD/PROPESP	9,45h	37,33h	9,45h	9,26h
DIREX	2,04h	1,29h	2,04h	1,29h
PROPLAN	0,58h	7,33h	-	-
DIREX	2,06h	2,22h	-	-
GABINETE EITOR	0,00h	3,88h	0,00h	3,88h
CCRP	0,63h	40,27h	0,63h	40,27h
	14,76h	**92,32h**	**12,12h**	**54,70h**
Tempo Total de Entrega (TTE)	**107,08h**		**66,82h**	

***No MEF, o setor CACAD é o único da unidade administrativa PROPESP onde o processo deve ser analisado para dar seguimento ao fluxo.**

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Com base nos dados da Tabela 4, infere-se que a proposta deste estudo demonstrou aplicabilidade e geração de valor, proporcionando um processo mais enxuto e eficiente para os clientes (PPGs), para os usuários (servidores) que o constroem e principalmente para a instituição.

Nota-se que as instâncias/atividades suprimidas do MEA agregaram valor ao processo, reduzindo o Tempo Total de Entrega para 66,82 horas, que corresponde a uma economia de 37,60% do tempo médio total despendido atualmente para realizar a entrega demandada pelo cliente. Ou seja, com a eliminação dos gargalos, há conquista de um fluxo mais contínuo e compatível com o pensamento enxuto.

Além disso, destacam-se outras contribuições no tocante à qualidade das tarefas desenvolvidas pelos colaboradores e principalmente possíveis reduções de tempo devido à necessidade de que as informações essenciais constem nos documentos anexados ao processo, são elas:

- A padronização da portaria com as demandas das unidades administrativas B (CACAD) e (CCRP);
- Atualização do Manual de Procedimentos da unidade administrativa B (PROPESP).

Todas as implementações mencionadas nesta pesquisa são capazes de oferecer melhorias à instituição, não somente na redução de tempo de conclusão do processo, tornando-o mais enxuto e assertivo, mas também pode atenuar as demandas de alguns setores do MEA, como efeito, o bem-estar dos servidores. Por consequência, os achados salientados nesta dissertação podem cooperar na gestão das operações dos processos da instituição.

Finalmente, as considerações finais e os principais impactos deste estudo comporão o próximo capítulo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa dedicou atenção ao estudo e análise do pensamento *Lean*, especialmente a aplicação do Escritório Enxuto (*Lean Office*) na busca de possíveis melhorias ao processo de designação de Função de Coordenação de Curso (FCC) dos Programas de Pós-Graduação (PPGs) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Nesta perspectiva, a pesquisa mostrou que a implementação do Escritório Enxuto na instituição pode gerar vantagem estratégica à UFAM no que diz respeito ao aprimoramento dos seus processos administrativos, por meio da redução de tempo, de unidade administrativa, eliminação de gargalos e por consequência, melhorias no fluxo do processo e maior satisfação por parte dos clientes, que no caso são os novos coordenadores dos PPGs que irão receber a FCC.

A aplicação das técnicas da ferramenta Mapeamento do Fluxo de Valor - MFV foi realizada com o propósito de solucionar a problemática da pesquisa desenvolvida, que se refere a "como a aplicação da ferramenta do *Lean Office*, Mapeamento do Fluxo de Valor, poderia mitigar ou eliminar perdas no trâmite do processo de designação de Função Gratificada de Coordenação de Curso dos Programas de Pós-Graduação – PPGs da UFAM?". Diante disso, elaborou-se o Mapa do Estado Atual – MEA (primeiro objetivo específico), onde foi possível analisar e compreender o processo de solicitação de função de coordenação de curso dos PPGs em sua totalidade.

O segundo objetivo específico foi alcançado ao serem identificados os seguintes gargalos: desperdícios por causa do tempo de abertura do processo pelas UAs; demora na execução das atividades em função de outras demandas; falta de informações em documentos, dentre outras situações que limitam o desempenho do processo. Com isso, sugeriu-se a implementação de melhorias, como por exemplo: redução de setores administrativos e Unidade Administrativa (UA) da tramitação do fluxo do processo investigado, padronização de documentos e atualização do manual de procedimentos.

A elaboração do Mapa do Estado Futuro - MEF, terceiro objetivo específico, foi realizada após o estudo do MEA em conjunto com a interpretação e análise das respostas dadas nas entrevistas pelos usuários do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) que lidam com o processo estudado.

Para atingir o quarto objetivo específico, desenvolveu-se o plano de ação por meio da ferramenta 5W2H adaptado, levando em consideração as melhorias observadas no MEF.

Assim sendo, o resultado deste estudo conseguiu responder com êxito a questão norteadora da pesquisa, pois constatou-se que a ferramenta *lean* MFV possui grande potencial para identificar os gargalos no fluxo dos processos administrativos oportunizando aprimorar a eficiência dos serviços realizados nas instituições, podendo obter vantagens na gestão estratégica de suas operações e serviços.

Nesse sentido, o desfecho da pesquisa orienta os principais aspectos que se podem considerar na tomada de decisão, a fim de tornar os processos mais enxutos e funcionais. Além disso, a pesquisa demonstrou como o pensamento *lean* pode ser usual na otimização de processos e, provavelmente, reduzir custos organizacionais. Portanto, a proposta de melhoria evidencia a possibilidade de as instituições aperfeiçoarem seus processos administrativos, reduzindo perdas e aumentando a sua eficiência.

Uma das limitações enfrentadas neste estudo se deu pela dificuldade em realizar a busca pelos processos no campo pesquisa do SEI, pois para ter acesso nesse sistema a um processo em sua totalidade é necessário que ele tenha sido tramitado pela unidade do usuário que está fazendo a pesquisa. Nem todo o processo de interesse desta investigação passou pela unidade da pesquisadora.

Um outro aspecto a considerar é que devido a desatualização do Manual de Procedimentos, diferentes processos originados nos PPGs não tiveram o mesmo fluxo no SEI. Por isso, para esta pesquisa foram selecionados apenas os processos que seguiram fluxos similares que permitissem realizar uma comparação entre si.

Como sugestões de pesquisas futuras, recomenda-se estudos com o uso da ferramenta do MFV em outros tipos de processos administrativos eletrônicos da UFAM ou de outras instituições que utilizam esse recurso.

7 CONTRIBUIÇÕES

Os estudos acadêmicos possuem a finalidade de produzir resultados por meio das pesquisas científicas acarretando impactos nas mais diversas áreas, dentre elas: acadêmica, social e econômica. Estes efeitos podem ocorrer de maneira mais intensa em um ou mais seguimentos dependendo do objetivo da pesquisa. As próximas seções apresentam as contribuições geradas por este trabalho.

7.1 CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS

Neste segmento, este trabalho se revelou importante por tratar de um ambiente pouco explorado dentro do *Lean Manufacturing*, as Instituições Federais de Ensino. A aplicação da ferramenta *Lean* no processo construído a partir do Sistema Eletrônico de Informações - SEI gerou resultados que poderão ser utilizados pelos alunos, docentes e pesquisadores de graduação e pós-graduação da instituição e, por outros acadêmicos que se interessam por essa temática.

No decorrer do desenvolvimento do trabalho, houve a produção científica com a publicação do trabalho de Moutinho *et al*., (2022) na revista *Brazilian Journal of Development*, que aborda uma revisão bibliográfica sistemáticas das dissertações dos PPGs em engenharia de produção. Além desse trabalho, houve também a publicação de um artigo na revista *Foco Interdisciplinary Studies*, que contém os resultados apresentados nesta dissertação (MOUTINHO; NOGUEIRA; KANDA, 2023).

7.2 CONTRIBUIÇÕES ECONÔMICAS

No aspecto econômico, o trabalho gerou impactos na medida em que foi demonstrado que é possível diminuir o tempo dedicado às etapas do processo de designação de FCC dos programas de pós-graduação da UFAM e, consequentemente, o tempo despendido para a conclusão do processo (*lead time*). Nessa conjuntura, haverá a redução do tempo de espera dos professores coordenadores perante a análise e movimentação do processo para recebimento do incentivo financeiro (Função Gratificada de Coordenação de Curso – FCC), sendo um estímulo para aumentar a eficiência das atividades relacionadas a este tipo de processo na instituição.

7.3 CONTRIBUIÇÕES SOCIAIS

No âmbito social, o estudo traz impactos para a sociedade, considerando que houve a redução de tempo no ciclo do processo que beneficiará todos os professores coordenadores dos cursos de pós-graduação, que buscam o incentivo financeiro (FCC) com rapidez e eficácia. Além disso, a comunidade pode se apropriar dos conhecimentos e benefícios que a cultura *lean* deve proporcionar as instituições de maneira geral, reduzindo tempo nos trâmites dos processos. Desse modo, aumenta-se a produtividade e a qualidade nos serviços oferecidos por estes órgãos não somente ao público interno, mas também ao público externo, ou seja, a sociedade como um todo.

Portanto, a proposta de melhoria desta pesquisa, evidencia a possibilidade de as instituições de ensino melhorarem os seus procedimentos administrativos, reduzindo as perdas de recursos e aumentando a eficiência na prestação dos serviços.

REFERÊNCIAS

ALVES, Bruno Nóbrega de Paiva. **A utilização da ferramenta 5W2H: uma proposta de melhoria no setor produtivo de uma empresa industrial de artefatos em acrílico.** 2021. TCC (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/38026/2/UtilizacaoFerramentaProposta_Alves_2021.pdf. Acesso em: 26 set. 2022.

AMORIM, Jacy de. **Análise bibliométrica das dissertações defendidas entre os anos de 2005 a 2011 no PGCIN/UFSC**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) Biblioteconomia - Universidade Federal de Santa Catarina, 2012. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/98604. Acesso em: 15 abr. 2022.

ARQUIVO CENTRAL. **Comissão de Implantação do Sistema Eletrônico de Informações – SEI**. Universidade Federal do Amazonas, 2019. Disponível em: https://arquivocentral.ufam.edu.br/sei.html. Acesso em: 07 set. 2021.

ARRUDA, Cândido Delfino Bolson de. Estratégia e planejamento: Uma proposta de implementação do Business Model Canvas e da 5W2H no contexto do agronegócio. Saber Humano: **Revista Científica da Faculdade Antonio Meneghetti**, v. 12, n. 20, 2022. Disponível: https://saberhumano.emnuvens.com.br/sh/article/view/529/516 . Acesso em: 22 set. 2022.

BIANCO, Débora *et al*. Mapeamento do fluxo de valor: estudo de caso na fabricação de produtos pet food. **Revista Produção Online**, v. 19, n. 4, p. 1345-1368, 2019. Disponível em: https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/3458. Acesso em: 24 fev. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015**. Brasília, DF: 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8539.htm. Acesso em: 31 ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.468, de 20 de junho de 2002**. Brasília, DF: 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10468.htm. Acesso em: 26 ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.328, de 29 de julho de 2016**. Brasília, DF: 2016. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2016/lei-13328-29-julho-2016-783462-normaatualizada-pl.pdf. Acesso em: 23 fev. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990**. Brasília, DF: 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8112cons.htm. Acesso em: 23 fev. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, DF: 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 09 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.784 de 29 de janeiro de 1999**. Brasília, DF: 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9784.htm. Acesso em: 04 out. de 2021.

CAPES. **Portaria nº 214, de 27 de outubro de 2017**. Dispõe sobre formas associativas de programas de pós-graduação *stricto sensu*. Disponível em: https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/2247/portaria-capes-n-214. Acesso em: 09 jun. 2023.

CARNEIRO, Camilla Jacquelinne Medeiros *et al*. Proposta de uso do lean office na redução do tempo de atendimento na análise de projetos das indústrias do polo industrial de Manaus. **Revista Espacios**, v. 38, n. 19, p. 9, 2017. Disponível em: https://www.revistaespacios.com/a17v38n19/a17v38n19p09.pdf. Acesso em: 20 set. 2022.

CARRIJO, Pâmella Rodrigues Silva. **Mapeamento do fluxo de valor: obstáculos, potencialidades e benefícios na cafeicultura**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - Universidade Federal de São Carlos, 2021. Disponível: https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/14821. Acesso em: 23 set. 2022.

CASIMIRO, Gabriel Filipe Rodrigues da Silva. **Gestão por processos na rede de bibliotecas de Lisboa**. 2018. Tese (Doutorado) Universidade de Lisboa. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/34794/1/ulfl249721_tm.pdf. Acesso em: 07 jan. 2023.

COHEN, Mirian Miranda; HENDRISCHKY, Miriam Elizabeth; JORGE, Marcelino José. Gestão por processos, alinhamento estratégico e agenda 2030. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 15, n. 3, p. 107-130, 2021. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/4417/441769583008/441769583008.pdf . Acesso em: 01 fev. 2023.

COSTA, Leonardo Perdiz da. **O Lean Office aplicado à otimização dos processos licitatórios visando contratação de serviços de natureza continuada na superintendência da Zona Franca de Manaus – Suframa**. Dissertação (Mestrado) Engenharia de Produção - Universidade Federal do Amazonas, 2017. Disponível em: https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5907. Acesso em: 20 set. 2021.

CURVELO, Eduardo Felipe dos Santos; ANDRADE, Antonio Rodrigues de. O papel da informação nos indicadores de desempenho e nos processos organizacionais. **P2P e Inovação**, v. 8, n. 2, p. 92-108, 2022. Disponível em: https://revista.ibict.br/p2p/article/view/5881/5563. Acesso em: 27 set. 2022.

DA COSTA JÚNIOR, Mário Norberto; DE OLIVEIRA, Marcelo de Albuquerque. A Iniciação Científica na UFAM: Análise das ações do PIBIC e PAIC no período de 2008 a 2018. **Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção – ConBRepro**, 2020. Disponível em: https://aprepro.org.br/conbrepro/2020/anais/arquivos/11102020_221112_5fab38146d525.pdf. Acesso em: 28 ago. 2021.

DA COSTA, Alan Carlos Pereira *et al*. Alinhamento da gestão de processos com os mecanismos do modelo de governança pública do TCU: o estudo de caso em uma universidade federal da Amazônia Oriental. **Revista do Serviço Público**, v. 69, n. 3, p. 741-772, 2018. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/34794/1/ulfl249721_tm.pdf Acesso em: 27 set. 2022.

DA SILVA, Camila Maria Costa et al. Application of VSM to Improve a Television Productive Process of a Company in the Manaus Industrial Pole. **European Journal of Engineering and Technology Research**, v. 6, n. 6, p. 132-138, 2021. Disponível em: https://ej-eng.org/index.php/ejeng/article/view/256. Acesso em: 24 fev. 2023.

DA SILVA, Lucas Romano. AMARANTE, Mayara dos Santos, GERIBELLO, Renato Sabino, DO NASCIMENTO, Félix Brasil, MORAES, Rodrigo Guimarães, DIAS, Ricardo Ferreira, & MORAES, Richard de Moura Pinto Moraes. Lean Manufacturing. **Revista Pesquisa e Ação**, v. 3, 2018. Disponível em: https://revistas.brazcubas.br/index.php/pesquisa/article/view/503. Acesso em: 03 nov. 2021.

DAEHN, Cheryl Maureen; BIANCHI, Isaías Scalabrin. Gestão de dados e processos: impactos efetivos no marketing público e criação de valor ao usuário. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. E34, p. 490-502, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Isaias-Scalabrin-Bianchi/publication/344780740_Gestao_de_dados_e_processos_impactos_efetivos_no_marketing_publico_e_criacao_de_valor_ao_usuario/links/5f8faa76458515b7cf90e9e6/Gestao-de-dados-e-processos-impactos-efetivos-no-marketing-publico-e-criacao-de-valor-ao-usuario.pdf Acesso em: 10 jan. 2022.

DANTAS, Marcos. G1: **Universidade Federal do AM abriga 3º maior fragmento florestal do mundo, 2012**. Disponível em: http://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2012/09/universidade-federal-do-am-abriga-3-maior-fragmento-florestal-diz-biologo.html. Acesso em: 28 ago. 2021.

DAVENPORT, Thomas H. **Process innovation: reengineering work through information technology**. Harvard Business Press, 1993. Disponível em: https://www.academia.edu/3284109/Process_innovation_reengineering_work_through_information_technology. Acesso em: 26 out. 2021.

DE CARVALHO, Flavio Lucio Santos; CHRIST, Jackson Simon. Proposta de melhoria do processo de corte em abatedouro de aves: um estudo de caso em uma indústria Capixaba. 2021. **Brazilian Journal of Production Engineering**, v. 7, n. 5, p. 230-251, 2021. Disponível em: https://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/36975. Acesso em: 30 jan. 2023.

DA SILVA, Michele Maria; DE OLIVEIRA, Guilherme Saramago; DA SILVA, Glênio Oliveira. A pesquisa bibliográfica nos estudos científicos de natureza qualitativos. **Revista Prisma**, v. 2, n. 1, p. 91-103, 2021. Disponível em: https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/45/37. Acesso em: 05 jun. 2023.

DIOGO, Sara Luz Marinho. **Avaliação da maturidade dos stakeholders de preservação digital: comparação com o referencial e Archiving**. Tese (Doutorado) Universidade Nova de Lisboa. 2022. Disponível em: https://run.unl.pt/bitstream/10362/141705/1/TESE%20-%20Sara%20Diogo%20vFin.pdf. Acesso em: 30 maio 2023.

FAGUNDES, Bruno Halfen. **Proposta de implantação de ferramentas lean para a melhoria de processos no serviço público**. TCC (Graduação). 2021. Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/handle/1/21372. Acesso em: 13 jun. 2022.

FEITOSA, Keren Anne Correa. **Mapeamento ergonômico e de fluxo de valor como ferramentas de melhoria de processo de uma empresa desenvolvedora de cursos online**. 2020. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/218982. Acesso em: 03 set. 2022.

FERREIRA, Vanessa Klisia de Aguiar Gonçalves. **Lean Higher Education: estudo da sua aplicabilidade em uma universidade pública federal**. Dissertação (Mestrado) Engenharia de Produção - Universidade Federal do Amazonas, 2017. Disponível em: https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5805. Acesso em: 24 abr. 2022.

FREIRE, Thailine Maria Ferreira. **Empreendedorismo em tempo de pandemia: a realização do diagnóstico organizacional e do plano de intervenção no empreendedorismo espaço mulher**. 2022. TCC (Graduação) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. Disponível em: https://repositorio.ifpb.edu.br/bitstream/177683/2254/1/Thailine%20Maria%20Ferreira%20Freire%20-%20Empreendedorismo%20em%20tempo%20de%20pandemia%20-%20a%20realiza%c3%a7%c3%a3o%20do%20diagn%c3%b3stico%20organizacional%20e%20do%20plano%20de%20interven%c3%a7%c3%a3o%20no%20empreendedorismo%20espa%c3%a7o%20mulher.pdf. Acesso em: 22 set. 2022.

FREITAS, Maria de Fatima Quintal de; SOUZA, Jusamara. Pensar a formação e a pesquisa na pós-graduação stricto sensu. **Educar em Revista**, v. 34, p. 09-18, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/er/a/RdZtcxFbV9kzZ7D7GvDzrCN/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 15 ago. 2022.

GAZIERO, Cleiton; CECCONELLO, Ivandro. Simulação computacional do fluxo de valor: uma proposta de integração da Indústria 4.0 e lean production. **Scientia Cum Industria**, v. 7, n. 2, p. 52-67, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/332650028_Simulacao_Computacional_do_Fluxo_de_Valor_uma_proposta_de_Integracao_da_Industria_40_e_Lean_Production. Acesso em: 22 de fev. 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES FILHO, Sérgio; CARREIRA, Manoel Francisco. **Diagnóstico de problemas e construção de um plano de ação para uma academia de pequeno porte**.2019. TCC (graduação). Universidade Estadual de Maringá - UEM. Disponível em: http://www.dep.uem.br/gdct/index.php/dep_tcc/article/view/1829. Acesso em: 22 set. 2022.

GRAZZIA, Antônio Roberto; GIACON, Fabiana Peixoto; FONTES, Ketilin Modesto. **Metodologia Cientifica e Gestão Projetos**. São Paulo: Editora Érica, 2017. E-book.

GREEF, Ana Carolina; FREITAS, Maria do Carmo Duarte; ROMANEL, Fabiano Barreto. **Lean Office: Operação, Gerenciamento e Tecnologias**. São Paulo: Atlas, 2012. 224 p.

GUIMARÃES, Levi da Silva. **Desenvolvimento de um modelo de análise diagnóstica e representação visual de unidade produtivas**. Tese (Doutorado) Engenharia Industrial e Sistemas da Universidade do Minho. Portugal, 2017. Disponível em: http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/48624. Acesso em: 02 nov. 2021.

HARRINGTON, H. J. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

JUNGES JUNIOR, Mário Luiz; STEFANELLO, Josimar Flávia de Aparecido, VIEIRA. A pós-graduação stricto sensu do Brasil: espaço de formação de professores universitários. **Educação, Ciência e Cultura**, v. 26, n. 2, p. 01-13, 2021. Disponível em:

https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/7615. Acesso em: 07 jan. 2023.

KRUGER, Sara Cecília da Silva *et al*. Proposta de melhorias no processo de produção de uma panificadora a partir de ferramentas do lean manufacturing. **Exacta**, v. 20, n. 1, p. 43-66, 2022. Disponível em: https://periodicos.uninove.br/exacta/article/view/16854. Acesso em: 20 mar. 2023.

LARA, Rúben Fernando de *et al*. Influência de fatores lean office na investigação policial. **Revista Brasileira de Ciências Policiais**, v. 14, n. 11, p. 149 – 188, 2023. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/6734/673473467007/673473467007.pdf. Acesso em: 30 maio 2023.

MACHADO, Fabiana Moreira. **Gestão por processos orientada ao lean thinking e à teoria do stakeholder: estudo de caso em uma instituição federal de ensino**. Dissertação (Mestrado em Administração Pública em Rede Nacional) – Universidade Federal de Goiás, Aparecida de Goiânia. 2019. Disponível em: https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/9752/5/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20-%20Fabiana%20Moreira%20Machado%20-%202019.pdf.

MAGALHÃES, Ione Rolim Vinhote. **Lean Office: estudo da aplicabilidade conceitual na gestão pública municipal**. Dissertação (Mestrado) Engenharia de Produção - Universidade Federal do Amazonas, 2017. Disponível em: https://tede.ufam.edu.br/ handle/tede/5792. Acesso em 04 set. 2021.

MARTINS, Gleison Hidalgo; CLETO, Marcelo Gechele. Mapeamento do fluxo de valor e a análise do valor agregado: um estudo de caso no setor de embalagens de papel no Brasil. **Revista Eletrônica Conhecimento Interativo**, v. 10, n. 1, p. 59-83, 2017. Disponível em: http://app.fiepr.org.br/revistacientifica/index.php/conhecimentointerativo/article/view/1 8. Acesso em: 01 abr. 2022.

MENDES, Lúcio Galvão; RIBEIRO, Danilo Ribamar Sá; DRESCH, Caio Eidt Ebert; SILVA, Jackeline de Souza; FRAZZON, Enzo Morosini. Aplicação do Mapeamento de Fluxo de Valor e Lean Healthcare na emergência de um hospital de referência regional. **Exacta** [on line] sem paginação Web, 2021. Disponível em: https://periodicos.uninove.br/exacta/article/view/20642. Acesso em: 31 maio 2023.

MENEZES, Afonso Henrique Novaes *et al*. **Metodologia científica: teoria e aplicação na educação a distância**. Livro Digital, p. 83. Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina-PE, 2019.

MIRANDA, Izildinha Souza. Descredenciamento dos cursos de pós-graduação stricto sensu do Brasil: impactos e motivos. **Espacios**, v. 39, n. 23, p. 9, 2018. Disponível em: https://www.revistaespacios.com/a18v39n23/a18v39n23p09.pdf. Acesso em: 13 nov. 2022.

MOUTINHO, Kátia Kely Gonçalves *et al*. Mapeamento de fluxo de valor: uma revisão bibliográfica sistemática das dissertações dos programas de pós-graduação de engenharia de produção. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 5, p. 38768-38791, 2022. Disponível em: https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/48238. Acesso em: 21 maio 2022.

MOUTINHO, Kátia Kely Gonçalves; NOGUEIRA, Ricardo Jorge da Cunha Costa; KANDA, Jorge Yoshio. Mapeamento do fluxo de valor: um estudo de caso aplicado em instituição federal de ensino. **Revista Foco**, v. 16, n. 6, p. 1-24, 2023. Disponível em: https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/2122/1352. Acesso em: 02 jun. 2023.

NASCIMENTO, Paulo Roberto da Silva. **Impactos da implantação do Sistema Eletrônico de Informação (SEI): estudo de caso da Universidade de Brasília**. 2017. Dissertação (Mestrado). Universidade de Brasília. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Brasília, DF. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/25314/1/2017_PauloRobertodaSilvaNascimento.pdf . Acesso em: 01 set. 2021.

NOGUEIRA, Ricardo Jorge da Cunha Costa. **Estratégias gerenciais e o fluxo de valor: estudo no sistema público de ensino à distância**. Manaus, FUA, 2020. Disponível em: https://riu.ufam.edu.br/bitstream/prefix/5862/2/Ebook_Estrat%C3%A9giasGerenciais.pdf. Acesso em: 26 mar. 2023.

OHNO, T. **Sistema Toyota de Produção – Além da Produção em Larga Escala**, Porto Alegre: Editora Bookman, 1997.

OLIVEIRA, Fernando Leão de. **Técnicas de redução de desperdício da *Lean Manufacturing* aplicadas a indústria 4.0.** 2021. Disponível em: https://repositorio.unisagrado.edu.br/handle/handle/235. Acesso em: 06 jun. 2023.

OLIVEIRA, J. D. **Escritório Enxuto (Lean Office)**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003. Disponível em: http://www.lean.org.br/artigos/57/escritorio-enxuto-(lean-office).aspx. Acesso em: 17 jan. 2023.

PAIVA, Lucas Cunha França *et al*. Mapeamento do fluxo de valor: aplicação prática em um processo interno de uma empresa de serviços. **Revista Foco**, v. 15, n. 4, p. 1-52, 2022. Disponível em: https://focopublicacoes.com.br/foco/article/view/507. Acesso em: 30 jan. 2023.

PEREIRA, Fernando Lauro *et al*. A importância da inovação na gestão de processos administrativos da Universidade Pública, por meio da implementação da Tecnologia de Certificação Digital. **Revista da UNIFEBE**, v. 1, n. 21, p. 1-23, 2017. Disponível em: https://periodicos.unifebe.edu.br/index.php/RevistaUnifebe/article/view/384. Acesso em: 15 set. 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Rio Grande do Sul: Editora Feevale, 2013-. Disponível em: https://aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/291348/mod_resource/content/3/2.1-E-book-Metodologia-do-Trabalho-Cientifico-2.pdf. Acesso em: 20 maio 2022.

PROPESP. **Apresentação**. Universidade Federal do Amazonas, 2020. Disponível em: https://www.propesp.ufam.edu.br/apresentacao.html. Acesso em: 28 set. 2022.

PROPESP. **Folder informativo da PROPESP**. Universidade Federal do Amazonas, 2019. Disponível em: https://www.propesp.ufam.edu.br/apresentacao.html. Acesso em: 28 set. 2022.

PROPESP. **Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu**. Universidade Federal do Amazonas, 2023. Disponível em: https://propesp.ufam.edu.br/programas-de-pos-graduacao/155-cursos-de-pos-graduacao-stricto-sensu.html. Acesso em: 09 jun. 2023.

RIEG, Denise Luciana *et al*. Aplicação do mapeamento de fluxo de valor no processo produtivo de uma empresa produtora de polietileno expandido de baixa densidade. **Revista Foco**, v. 16, n. 1, p. 1-18, 2023. Disponível em: https://focopublicacoes.com.br/foco/article/view/796. Acesso em: 30 jan. 2023.

RIFFEL, Elias; TRENTINI, Claudia. Metodologias para Aprendizagem de Conhecimento Profissional em Práticas e Ferramentas da Produção Enxuta na Construção Civil: Parâmetros para Melhoria dos Processos de Trabalho. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 22082-22100, 2020. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/9336/8590. Acesso em: 30 maio 2023.

RIZZATTI, Ivanise Maria *et al*. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **Actio: Docência em Ciências**, v. 5, n. 2, p. 1-17, 2020. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/12657/7658. Acesso em: 28 set. 2022.

ROTHER, Mike; SHOOK, John. **Aprendendo a enxergar**. *Lean* Institute Brasil, São Paulo - SP, 2003.

SANTANA, Stephanie Manrhara; Borges CALIFE, Naiara Faiad Sebba. Aplicação das Ferramentas do Lean Office em uma Empresa de Consultoria. **Simpósio de Engenharia de Produção -** Universidade Federal de Catalão - Goiás, 2021. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/1012/o/APLICA%C3%87%C3%83O_DAS_FERRAMENTAS_DO_LEAN_OFFICE_EM_UMA_EMPRESA_DE_CONSULTORIA_1.pdf. Acesso em: 22 fev. 2023.

SANTOS, Pedro Vieira Souza; FERRAZ, Andréa de Vasconcelos; SILVA, Ana Cristina Gonçalves Castro. Utilização da ferramenta mapeamento de fluxo de valor (MFV) para identificação de desperdícios no processo produtivo de uma empresa fabricante de gesso. **Revista Produção Online**, v. 19, n. 4, p. 1197-1230, 2019. Disponível em: https://producaoonline.org.br/rpo/article/view/3310. Acesso em 30 jan. 2023.

SANTOS, Scheirla Teixeira; PEREIRA, Tábata Fernandes. Proposta de melhoria para os processos de compras públicas pelo lean office: uma pesquisa-ação. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, p. 87746-87765, 2020. Disponível em: https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/download/19820/15882?__cf_chl_tk=QPq2cSeTptdtYORObzRaynagXqT3_ULvXXGQb_pg88o-1685477418-0-gaNycGzNDJA. Acesso em 30 maio 2023.

SEHNEM, Ezequiel Heinen *et al*. Utilização dos princípios da manufatura enxuta e ferramenta de mapeamento de fluxo de valor para a identificação de desperdícios no estoque de produto acabado. **Exacta**, v. 18, n. 1, p. 165-184, 2020. Disponível em: https://periodicos.uninove.br/exacta/article/view/8629. Acesso em: 30 jan. 2023.

SILVA, Ana Sabrinna Barros. **Avaliação do uso do Lean Office na Administração Pública: uso ferramental na Avaliação de Melhorias a Partir da Ouvidoria Pública da**

Cidade de Bezerros-PE. TCC (Graduação) Universidade Federal de Pernambuco, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/44814 Acesso em: 26 set. 2022.

SILVA, Lidiane Cristina da *et al*. Perfil dos programas de pós-graduação Stricto Sensu em Gestão do Conhecimento no Brasil e seu panorama da produção científica. 2019. **Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 24, p. 328-351. Disponível: https://www.scielo.br/j/aval/a/mqj53CmYnh9PVf7StmzjJrJ/?format=pdf&lang=pt. Acesso: 15 ago. 2022.

SOUZA, Àcsa Liliane Carvalho Brito. **Estudo da aplicabilidade da teoria das restrições e o Mapeamento de Fluxo de Valor na gestão de processos do Núcleo de Prática Jurídica da Faculdade de Rondônia-Faro**. Dissertação (Mestrado) Engenharia de Produção - Universidade Federal do Amazonas, 2020. Disponível em: https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/7913. Acesso em: 25 set. 2021.

TAPPING, D.; SHUKER, T. **Value stream management for the lean office: 8 steps to planning, mapping, and sustaining lean improvements in administrative areas**. New York, 2003. British Library Document Supply Centre (BLDSC).

UFAM. **Estatuto da UFAM**. 1998. Disponível em: https://ufam.edu.br/sobre.html. Acesso em: 18 ago. 2022.

UFAM. **Funções Gratificadas**. Departamento de Estruturação e Processos Institucionais - DEPI. 2022. Disponível em: https://www.proplan.ufam.edu.br/index.php/depi. Acesso em: 07 set. 2021.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **Lean Thinking: Banish waste and create wealth in your corporation**. First Free Press Edition 2003. New York: A Division of Simon & Schuster, 2003.

ANEXO

Anexo 1 - Carta de Anuência.

Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

CARTA DE ANUÊNCIA

Eu, Profa. Dra. **Adriana Malheiro Alle Marie**, Pró-Reitora, em exercício, de Pesquisa e Pós-Graduação, na qualidade de representante legal, instituída pela Portaria GR N.° 2840, de 04 de dezembro de 2018, da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituição Federal do Ensino Superior, estabelecida na Av. Rodrigo Otávio Jordão Ramos, Nº 6.200, Coroado, Manaus, Amazonas, Brasil, declaro anuir com o Projeto **"GESTÃO DE PROCESSOS E ANÁLISE DE FLUXO DE VALOR: de uma revisão bibliográfica sistemática a um estudo de caso"**, a ser desenvolvido pela discente Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFAM, **Kátia Kely Gonçalves Moutinho**, sob orientação do Professor Dr. Ricardo Jorge da Cunha Costa Nogueira.

Manaus, 10 de outubro de 2022.

sei! assinatura eletrônica

Documento assinado eletronicamente por **Adriana Malheiro Alle Marie**, **Pró-Reitora em exercício**, em 11/10/2022, às 11:24, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufam.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1201531** e o código CRC **D31F5FC4**.

Avenida General Rodrigo Octávio, 6200 - Bairro Coroado I Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho, Prédio Administrativo da Reitoria (2º andar), Setor Norte - Telefone: (92) 3305-1181 / Ramal 1496 CEP 69080-900, Manaus/AM, propesp@ufam.edu.br

Referência: Processo nº 23105.041045/2022-85 SEI nº 1201531

APÊNDICES

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - **TCLE**

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada **"GESTÃO DE PROCESSOS E ANÁLISE DE FLUXO DE VALOR: um estudo de caso em uma instituição federal de ensino"** do Programa de Mestrado Profissional de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Sobre a sua participação, é importante que leia estas informações sobre o estudo e o seu papel nesta pesquisa. Você foi selecionado(a) em virtude de possuir características de interesse para a composição da amostra da pesquisa. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a organização. É preciso entender a natureza da sua participação e dar o seu consentimento livre e esclarecido por escrito.

1) **Objetivo:** Apresentar proposta de sistematização na tramitação do processo de Função Gratificada de Coordenação de Curso dos PPGs/UFAM.

2) **Procedimentos do Estudo:** concordando em participar deste estudo, você será solicitado (a) a responder algumas perguntas colocadas pela pesquisadora. A entrevista será gravada e posteriormente, analisadas e transcritas pela pesquisadora. A identificação dos respondentes e da organização será sempre preservada.

3) **Riscos e desconfortos:** você poderá ter receio de alguma informação fornecida ao pesquisador seja negativamente interpretada, e que por isso sua posição seja ameaçada. A pesquisadora **não** possibilitará a identificação dos respondentes/organização, nem repassará informações obtidas durante a entrevista de forma aleatória. O objetivo não é julgar você ou as opiniões, nem tão pouco a instituição, mas somente analisar a técnica e academicamente a questão descrita no objetivo desta pesquisa.

4) **Benefícios:** sua participação na pesquisa é fundamental, dadas as suas características e conhecimento sobre o assunto. Ao responder às questões colocadas por esta pesquisa, você poderá aproveitar para refletir sobre esse processo, seu amadurecimento, as dificuldades já enfrentadas e superadas e aquelas que ainda constituem um desafio. Adicionalmente, você contribuirá para que a universidade avance a pesquisa nessa área de estudo.

5) **Custos/Reembolso:** você não terá nenhum gasto com a sua participação no estudo, mas a sua participação é fundamental ao andamento deste estudo.

6) **Caráter Confidencial dos Registros:** você não será identificado (a) nem tão pouco a instituição quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa. Ao assinar este consentimento informado, você autoriza a utilização das respostas da entrevista para a construção de uma análise global sobre o processo estudado, sobre a qual você foi entrevistado (a). Após a transcrição das entrevistas, essas serão mantidas sob a guarda do pesquisador, que não permitirá, em hipótese alguma a identificação dos entrevistados. Em caso de transcrição de partes da fala do (a) entrevistado (a), estes serão referidos por E1, E2... ou codificação semelhante, para impedir sua identificação.

7) **Participação:** a coleta de dados dessa pesquisa será sempre realizada pela pesquisadora responsável, que solicitará aos entrevistados um horário para realização da entrevista. Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder as questões que lhe forem dirigidas, sendo-lhe totalmente facultado se recusar a responder aquelas que não desejar ou sobre as quais não dispuser de informações.

8) **Para obter informações adicionais:** você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do professor orientador da pesquisa podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

9) **Declaração de consentimento:** Li as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que tive tempo suficiente para ler e entender as informações acima. Declaro também que toda linguagem técnica utilizada na descrição deste estudo de pesquisa foi satisfatoriamente explicada e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas. Confirmo também que recebi uma cópia deste formulário de consentimento. Compreendo que sou livre para me retirar do estudo em qualquer momento, sem perda de benefícios ou qualquer outra penalidade. Dou meu consentimento de livre e espontânea vontade e sem reservas para participar como entrevistado deste estudo.

Data: / /

_____

Assinatura do participante

Professor Orientador a Pesquisa: Prof. Dr. Ricardo Jorge da Cunha Costa Nogueira do Departamento de Administração da Faculdade de Estudos Sociais da Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Universidade Federal do Amazonas – UFAM - Avenida General Rodrigo Octávio, n.º 3000 – Faculdade de Estudos Sociais – FES, 1.º piso, sala 25. Celular (92) 99443-4343. E-mail: ricardo.nogueira4001@gmail.com.

Pesquisadora: Kátia Kely Gonçalves Moutinho. Aluna e servidora da Universidade Federal do Amazonas – UFAM - Avenida General Rodrigo Octávio, n.º 3000. Telefone (92) 99449- 7541. E-mail: katia@ufam.edu.br . Celular (92) 99449-7541

Atesto que expliquei cuidadosamente a natureza e o objeto deste estudo, os possíveis riscos e benefícios da participação no mesmo, junto ao participante. Acredito que o participante recebeu todas as informações necessárias, que foram fornecidas em linguagem adequada e compreensível e que ele (a) compreendeu essa explicação.

Data: / /

_____

Assinatura da pesquisadora

Apêndice B - Roteiro de Entrevista.

UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

Roteiro de Entrevista

Pesquisadora: Kátia Kely Gonçalves Moutinho.
Professor orientador a pesquisa: Prof. Dr. Ricardo Jorge da Cunha Costa Nogueira.
Órgão de realização da pesquisa: Universidade Federal do Amazonas – UFAM.
Lotação entrevistado: _____ E-mail:_____
Data da Entrevista: / / Hora Inicial: Hora Final:

OBSERVAÇÕES:

1. Esta entrevista faz parte de uma pesquisa acadêmica que tem como objetivo de apresentar uma proposta de sistematização do processo de designação de Função de Coordenação de Curso dos PPGs/UFAM, por meio da ferramenta Lean: Mapeamento do Fluxo de Valor - MFV.
2. Antes de iniciar a entrevista, leia com atenção as perguntas, de modo a certificar-se de que interpretou-a corretamente.
3. Não é obrigatório identificar-se, sua identidade será preservada.
4. Qualquer dúvida ou esclarecimento, entrar em contato com a pesquisadora a qualquer momento no seguintes canais: Celular: (92) 99449-7541 / E-mail: katia@ufam.edu.br

Sobre os processos de designação de Função Gratificada de Coordenação de Curso (FCC) dos Programas de Pós-Graduação (PPGs) que tramitam por seu setor, levando em consideração o melhor cenário:

1. Quais as atividades que você realiza nesse tipo de processo até que seja enviado para a próximo unidade administrativa. (Exemplo: fazer despacho, ofício, portarias, incluir documentos, publicar, assinaturas etc.).
2. Quanto tempo em média você leva para fazer essas atividades no processo?
3. Qual o tempo médio para a abertura do processo em sua unidade? Levando em consideração o horário de expediente.
4. Na sua opinião, existe alguma etapa desnecessária que pode ser suprimida ou modificada para melhorar o fluxo?
5. O processo obedece a uma sequência orientada? Existe um manual de procedimentos a ser seguido?
6. O que você sugere para melhorar o desempenho das atividades do processo?

Apêndice C – Transcrições.

UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

Transcrição das Entrevistas

Unidade Administrativa B

E1: Ok.
análise para ver se atende a normativa, se está tudo certinho e faço o ofício.
E1: Uns 30 minutos, assim que eu recebo os processos, dou uma olhada em tudinho e vou especificando porque o pessoal não coloca a especificação direito, aí eu arrumo e depois que vou fazer o trabalho.
E1: Acredito que o CACAD poderia receber diretamente a demanda dos programas, até porque não é algo que a diretora do DAV e a pró-reitora não vá tomar conhecimento, pois quando elas assinam, elas vão ter que olhar o documento. Até porque se tivesse alguma coisa para corrigir, não teria que ficar todo esse tempo parado e já devolveria para a coordenação e eles corrigiam e quando eu fizesse o ofício a diretora e a pró-reitora tomariam conhecimento do processo na assinatura.
E1: Tem o manual de procedimentos da PROPESP, mas eu acredito que esse processo não esteja adequado ao que está no manual.

E2: Sobre as atividades, ok.
E2: Ah, se estiver tudo certo, meia hora.
E2: De manhã quando eu chego, eu vejo logo as atividades, umas meia hora para abrir o processo.
E2: Na minha opinião a melhoria seria no documento inicial, vem muita informação sem necessidade, acho que colocaria as informações principais: datas, período, nomes etc., porque senão o processo volta, ele não informou e a gente não sabe a informação. O processo tem que ser padronizado para que o fluxo chegue aqui e devolver é o último caso.
E2: sobre manual... Eu não sei.

E3: Sim.
E3: Por causa das outras demandas que a gente tem, um dia.
E3: Se o processo tiver bem especificado eu nem abro, só faço atribuir, em média um dia.
E3: Na minha opinião não passaria pela CGAP, apenas PROPESP, DAV e depois CACAD.
E3: A gente tem um manual e tem todas as atividades do departamento, mas não sei se essa informação é compatível.

Unidade Administrativa C

E4: Sim, o fluxo da diretoria é: demanda, instrução, decisão e resposta.
E4: Eu recebo e atribuo o processo para algum servidor, um dia.
E4: Para receber o processo, um dia.
E4: Por que que vai à PROPLAN? Porque nós não temos informação quanto a existência ou não da função, se o programa juntasse a última portaria, não precisaria ter mais esse fluxo para a PROPLAN, porque eu já tenho a informação, era uma fase que poderia ser eliminada.
E4: Nós temos o nosso manual, a diretoria tem um manual, mas como a diretoria não existe como órgão demandante, não tem uma demanda específica, ela trabalha com a demanda encaminhada para a reitoria. E, as demandas da reitoria são diversificadas, eu recebo um processo de promoção, na sequência recebo uma denúncia, na sequência uma carta de um aluno, não é tratando de um único assunto, mas existe um procedimento único para todos os processos, seja eles quais forem que é objeto de trabalho da diretoria, que é instruir o processo para decisão [...].
E4: Eliminar o fluxo para a PROPLAN.

Unidade Administrativa D

E5: A gente consulta o SIAPE nos relatórios de funções já específicos de FCC, a gente verifica se naquele PPG já tem uma função atribuída para ele, então a agente consulta o relatório quantitativo e se tiver dúvida consultamos o relatório nominal, [...] caso confirme que o PPG tem a função, aí a gente faz o despacho confirmando para a DIREX. Se não tiver outro processo, a gente faz essas atividades em um dia.
E5: Se não estivermos em outra atividade (reunião etc.) uns 30 minutos, vejo e atribuo.
E5: A DIREX poderia mandar diretamente para o DEPI, mas eu acho que deve respeitar a hierarquia mesmo, na minha visão tem que ir pela pró-reitoria mesmo, até para a pró-reitora ter um controle do que chega na PROPLAN.

E5: A gente mapeou uma parte deste processo, só que a gente não disponibilizou, porque no manual antigo não tinha esse processo mapeado. No manual atual (PROPLAN), ele não tá.
E5: Não consigo pensar em melhorias para o nosso setor, pois o nosso é relativamente simples. O que a gente faz para agilizar é emitir o relatório mensalmente, ao invés de toda solicitação a gente consultar no sistema, a gente já emite o relatório completo, por que de mês em mês, se tiver alteração, a gente faz sempre depois que a folha fecha, fechou a folha, a gente emite o relatório, então ali não vai ter alteração até o próximo mês. Uma melhoria interna do nosso setor.

E6: As atividades correspondem as que fazemos.
E6: Essas atividades são feitas em um dia.
E6: Para abri o processo pode ser menos que 30 minutos.
E6: A melhoria para o nosso setor a gente já implantou, emitimos o relatório do SIAPE previamente (mensalmente) e quando chega o processo, consultamos na nossa rede mesmo, não acessamos o SIAPE.
E6: Sobre o caminho, depende da pró-reitora que está no cargo né, porque às vezes a pessoa quer ter conhecimento de tudo que está passando, mas nesse caso, como é um caso mais trivial, que a gente faz usualmente, poderia simplesmente vim direto prá cá e a gente enviar para eles sem ter que passar por esta etapa (PROPLAN), mas depende de cada perfil do gestor.
E6: Temos um manual, mas ainda não tem esse processo específico.

Unidade Administrativa E

E7: Sim, ok.
E7: Até a edição do documento, até o momento em que o documento está pronto e submetido a ele, um dia. Agora, até o envio, depende se ele está ou não está, às vezes demora dois ou três dias. De maneira geral, no máximo uns três dias, recepciona, edita, submete, às vezes assina no dia, vai para a publicação, a publicação no DOU só sai no dia seguinte, não sai no mesmo dia.
E7: Para abrir o processo, um dia.
E7:Não vejo etapa desnecessária, porque ele edita, precisa do crivo da direção e o resto e subscrição, publicação e não pode ser suprimida.
E7: Temos um manual com um procedimento único para todos os processos.
E7: Não vejo melhoria.

E8: No âmbito das solicitações do PPG, está certo.
E8: Em no máximo, um dia.
E8: Quando o processo chega no GR, o tempo médio é de 30 minutos a 1 hora no máximo. Poque quando chega para nós e nós vemos que é novo, já abrimos, é rápido. Aqui o fluxo anda bem rápido [...] a gente prima pela eficiência, mas também pela eficácia.
E8: Não, tudo é importante aqui, porque nós recebemos o processo baseado na informação que a PROPLAN manda pra nós, dizendo ah, tem função gratificada, elaboramos a portaria da nova coordenação, passa para a diretora executiva que analisa e verifica se tem alguma coisa pendente ou se está errado alguma coisa, aí que ela passa para o reitor. O reitor assina a portaria, a portaria é publicada no Boletim e no DOU (se tiver função a função).
E8: Temos um manual feito pela PROPLAN.
E8: Quem solicitou deveria colocar a portaria anterior ou o número para checar as informações.

E9: É, está certo.
E9: No melhor cenário entre uma e duas horas a minha atividade.
E9: Uns 15 minutos.
E9: Eu acho que não, poque muitas eu confio nessas etapas, tanto a minha para elaborar a portaria quanto a da minha diretora para analisar, fora a etapa do reitor que ele nem sempre vai ter tempo pra isso, ele confia, vê que tá tudo certo e assina.
E9: Sim, existe o protocolo (um conhecimento) que seguimos, desde o recebimento até quando ele sai daqui, cada um tem a sua função.
E9: Eu acho que está dentro do tempo hábil, considero o setor bem rápido.

Unidade Administrativa F

E10: Se o sistema estiver aberto dá para cadastrar no sistema SIAPE em 30 minutos [...], , se chegar no período da folha aberta, por exemplo, a nossa folha fecha amanhã (14/10/2022), dependendo do calendário fecha 14, 15, aí ela vai ficar fechada por uma semana e só abre na próxima semana. Nesse período vamos ficar aguardando, pois não podemos fazer nada. Se o processo chegar nesse período, vai ficar aguardando.
E10: Para fazer é uns 30 minutos, mas só que é o seguinte, a gente vai fazendo por ordem de chegada, vai chegando, vai cadastrando. Se chegar agora e não tiver nada dá para fazer numa faixa de 30 minutos. Se tiver outros, depende do nível do processo, um ou dois dias.
E10: Para abrir, depende das outras atividades, toda manhã verificamos a caixa no SEI, mas além do SEI, temos o SIGEPE requerimento que chega processo também lá [...], porém varia de 30 minutos a uns dois dias.
E10: Olha eu vejo a Portaria precisa ser mais elaborada, ela é muito simples, a gente não sabe onde funciona essa Pós-Graduação, o PPG é de onde? Não diz especificamente de onde que é esse PPG. É da Medicina? É da Farmácia? [...] Seria mais fácil de identificar, pois lá no SIAPE (sistema), tem toda a estrutura da Universidade (coordenação de curso, ...). Outra coisa, se viesse o nome do anterior, também já ajudava, pois já ia constar o nome do anterior e já sabia onde a função estaria atribuída, pois no SIAPE tem vários PPGs.
E10: Não tem, tem apenas um manual de procedência, mas é antigo, está em desuso, desatualizado.

E11: Para cadastrar o titular da função no SEI, o novo coordenador, uns 5 minutos.
E11: Aproximadamente 1 hora para abrir o processo e fazer a atividade, mas é por ordem de chegada.
E11: Todas as atividades são necessárias.
E11: No momento não vejo melhorias para as atividades que faço, está bom.
E11: Sobre manual, não tem.