



Universidade Federal do Amazonas
Faculdade de Tecnologia

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de
Produção - PPGE



PATRÍCIA MENEZES DE ALMEIDA

**APLICAÇÃO DO MAPEAMENTO DE FLUXO DE VALOR (MFV) PARA A
REDUÇÃO DE DESPERDÍCIOS E A OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE GESTÃO
DE CONVÊNIOS EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

MANAUS
2026

PATRÍCIA MENEZES DE ALMEIDA

**APLICAÇÃO DO MAPEAMENTO DE FLUXO DE VALOR (MFV) PARA A
REDUÇÃO DE DESPERDÍCIOS E A OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE GESTÃO
DE CONVÊNIOS EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas como pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

Área de Concentração: Gestão da Produção e Operações

Linha de Pesquisa: Gestão de Operações e Processos da Produção e Serviços

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Albuquerque de Oliveira

MANAUS
2026

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

-
- A447a Almeida, Patrícia Menezes de
Aplicação do mapeamento de fluxo de valor (MFV) para a redução de desperdícios e a otimização do processo de gestão de convênios em uma instituição de ensino superior / Patrícia Menezes de Almeida. - 2026.
92 f. : il., color. ; 31 cm.
- Orientador(a): Marcelo Albuquerque de Oliveira.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Amazonas, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Manaus(AM), 2026.
1. Mapeamento do fluxo de valor. 2. Lean. 3. Convênios. 4. Instituição federal de ensino superior. I. Oliveira, Marcelo Albuquerque de. II. Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. III. Título
-

PATRÍCIA MENEZES DE ALMEIDA

**APLICAÇÃO DO MAPEAMENTO DE FLUXO DE VALOR (MFV) PARA A
REDUÇÃO DE DESPERDÍCIOS E A OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE GESTÃO
DE CONVÊNIOS EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas como pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

Área de Concentração: Gestão da Produção e Operações

Linha de Pesquisa: Gestão de Operações e Processos da Produção e Serviços

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Albuquerque de Oliveira

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcelo Albuquerque de Oliveira
Universidade Federal do Amazonas
Orientador e Presidente

Prof. Dra. Sara Raquel Gomes de Sousa
Instituto de Tecnologia da Amazônia (Intecam)
Membro Externo

Profa. Dr. Dércio Luiz Reis
Universidade Federal do Amazonas
Membro Interno

Manaus, 28 de agosto de 2026

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me permitir alcançar esta realização em minha vida acadêmica.

Ao meu professor orientador, Marcelo Albuquerque, agradeço pela oportunidade, pelo incentivo constante e por ter me guiado com excelência até aqui.

À minha querida irmã, Luciana Menezes de Almeida, meu anjo e maior exemplo de força, perseverança e resiliência. Obrigada por me inspirar diariamente a superar as adversidades com objetividade e determinação.

Ao meu pai que nos ensinou a buscar nos estudos o elo de transformação para nossas realidades.

À minha maravilhosa mãe, minha fortaleza, que com sua generosidade, determinação e amor, suportou o peso dos fardos mais difíceis de nossa família, permitindo que eu pudesse crescer, me desenvolver e buscar uma vida melhor.

Aos amigos que me estenderam as mãos e me acolheram de tantas formas, tornando o caminho mais leve e agradável.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar a aplicação do Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV) no fluxo de gestão de convênios em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES). Por meio de um estudo de caso de natureza aplicada e abordagem quantitativa, examinou-se a tramitação de convênios oriundos de Termos de Execução Descentralizada (TED), convênios para projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), convênios para Educação, Ciência, Tecnologia e Informação (ECTI) e convênios de Receita. O mapeamento indicou que a otimização dos fluxos pode reduzir o *Lead Time* em 34,88% para os convênios TED, 28,96% e 78,15% para os convênios ECTI e de Receita, respectivamente. Já nos processos de PD&I, a inserção de uma etapa obrigatória previamente omitida aumentou o *Lead Time* em 34,17%, assegurando, no entanto, a conformidade legal e a agregação de valor. Os resultados demonstram a aderência do MFV à administração pública, evidenciando que o *Lean* possui ferramentas valiosas não apenas na indústria, mas também na otimização e modernização dos serviços públicos.

Palavras-chave: mapeamento do fluxo de valor; *lean*; convênios; instituição federal de ensino superior.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the application of Value Stream Mapping (VSM) to the agreement management process at a Federal Higher Education Institution (IFES). Through an applied case study using a quantitative approach, the processing of agreements stemming from Decentralized Execution Agreements (TED), as well as agreements for Research, Development, and Innovation (RD&I), Education, Science, Technology, and Information (ECTI), and revenue-generating agreements, was examined. The mapping indicated that process optimization could reduce lead time by 34.88% for TED agreements, and by 28.96% and 78.15% for ECTI and revenue-generating agreements, respectively. Conversely, in RD&I processes, the inclusion of a previously omitted mandatory step increased lead time by 34.17%, while ensuring legal compliance and value addition. The results demonstrate the applicability of VSM to public administration, highlighting that Lean offers valuable tools not only in the industrial sector but also for the optimization and modernization of public services.

Keywords: value stream mapping; lean; agreements; federal higher education institution.

Lista de Figuras

Figura 1 – Etapas iniciais do Mapeamento do Fluxo de Valor.....	26
Figura 2 – Procedimento metodológico.....	28
Figura 3 – Modalidades de convênios e respectivas origens de recursos	34
Figura 4 – Fluxograma Convênio TED	42
Figura 5 – Mapa do Estado Atual do Processo de Convênio TED	45
Figura 6 – Fluxograma Convênio PD&I.....	49
Figura 7 – Mapa do Estado Atual do Processo de Convênio PD&I.....	51
Figura 8 – Fluxograma Convênio ECTI.....	54
Figura 9 – Mapa do Estado Atual do Processo de Convênio ECTI.....	56
Figura 10 – Fluxograma Convênio de Receita	58
Figura 11 – Mapa do Estado Atual do Processo de Convênio de Receita	60
Figura 12 – Mapa do Estado Futuro do Processo de Contrato a partir de TED	69
Figura 13 – Mapa do Estado Futuro do Processo de Convênio PD&I.....	73
Figura 14 – Mapa do Estado Futuro do Processo de Convênio ECTI.....	77
Figura 15 – Mapa do Estado Futuro do Processo de Convênio de Receita.....	80

Lista de Quadros

Quadro 1 – Os Sete Desperdícios do STP.....	20
Quadro 2 – Ações para o Processo de Formalização de Convênios TED	43
Quadro 3 – Ações dentro do Sistema Transferegov.br	44
Quadro 4 – Paralelo entre as exigências legais de dispensa de licitação e o fluxo atual de Convênios TED	47
Quadro 5 – Ações para o Processo de Formalização de Convênios para PD&I.....	50
Quadro 6 – Ações para o Processo de Formalização de Convênios ECTI	55
Quadro 7 – Ações para o Processo de Formalização de Convênios de Receita	59
Quadro 8 – Plano de Ação	64
Quadro 9 – Ações para o Processo de Formalização de Contratos a partir de TED no MEF.....	67
Quadro 10 – Ações para o Processo de Formalização de Convênios PD&I no MEF71	
Quadro 11 – Ações para o Processo de Formalização de Convênios ECTI no MEF 76	
Quadro 12 – Ações para o Processo de Formalização de Convênios de Receita no MEF.....	79

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Quantitativo de convênios por tipo e ano de celebração	30
Tabela 2 – Análise Comparativa dos Tempos em Etapas Críticas para Convênio ECTI	57
Tabela 3 – Análise Comparativa dos Tempos em Etapas Críticas para Convênio de Receita	61
Tabela 4 – Comparativo de Redução de Tempos (MEA x MEF) – Convênio TED ...	70
Tabela 5 – Comparativo de Tempos (MEA x MEF) – Convênio PD&I	75
Tabela 6 – Comparativo de Redução de Tempos (MEA x MEF) – Convênio ECTI ..	78
Tabela 7 – Comparativo de Redução de Tempos (MEA x MEF) – Convênio de Receita	81

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Evolução temporal do volume de convênios formalizados entre 2020-2025	31
---	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AGU – Advocacia-Geral da União

APPD&I – Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

AR – Análise de Riscos

CACON – Coordenação de Contratação

CCON – Coordenação de Acompanhamento e Controle

CEG – Câmara de Ensino e Graduação

CEI – Câmara de Extensão e Interiorização

CITEC – Câmara de Tecnologia e Propriedade Intelectual

CONDEP – Conselho Departamental

CONDIR – Conselho Diretor

CONSAD – Conselho de Administração

CP-CT&I – Câmara Permanente da Ciência, Tecnologia e Inovação

CPPG – Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação

DAE – Divisão de Análise e Empenho

DeCC – Departamento de Contratos e Convênios

DEFIN – Departamento de Finanças

DFD – Documento de Formalização de Demanda

DIREX – Diretoria Executiva

DO – Departamento de Orçamento

DOU – Diário Oficial da União

ECTI – Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação

ETP – Estudo Técnico Preliminar

FA – Fundação de Apoio

ICT – Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação

IES – Instituição de Ensino Superior

IFES – Instituição Federal de Ensino Superior

IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

LT – *Lead Time*

MCTI – Ministério da Ciência Tecnologia e Informação

MEA – Mapa do Estado Atual

MEC – Ministério da Educação

MEF – Mapa do Estado Futuro

MFV – Mapeamento do Fluxo de Valor

NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica

PB – Projeto Básico

PD&I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PE – Projeto Executivo

PF/UFAM – Procuradoria Federal junto à Universidade Federal do Amazonas

PGF – Procuradoria-Geral Federal

POP – Procedimento Operacional Padrão

PROADM – Pró-Reitoria de Administração e Finanças

PROESP – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

PROPLAN – Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional

PROTEC – Pró-Reitoria de Inovação e Tecnologia

SEI – Sistema Eletrônico de Informações

STP – Sistema Toyota de Produção

SUFRAMA – Superintendência da Zona Franca de Manaus

TAV – Tempos de Agregação de Valor

TE – Tempo de Espera

TED – Termo de Execução Descentralizada

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

TR – Termo de Referência

UFAM – UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

VSM – *Value Stream Mapping*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Contextualização	15
1.2 Formulação do Problema	17
1.3 Objetivos	17
1.3.1 Objetivo Geral	17
1.3.2 Objetivos Específicos	18
1.4 Justificativa	18
1.5 Estrutura	19
2 ENQUADRAMENTO TEÓRICO	20
2.1 Sistema Toyota de Produção e Pensamento Enxuto	20
2.2 <i>Lean Office</i>	23
2.3 Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV)	25
3 METODOLOGIA	28
3.1 Natureza da Pesquisa	28
3.2 Forma de Abordagem do Problema	29
3.3 Classificação da Pesquisa Quanto aos Procedimentos	29
3.4 Universo e Amostra da Pesquisa	29
3.5 Procedimentos para Coleta de Dados	32
3.6 Procedimentos para Análise de Dados	32
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	33
4.1 Aspectos Gerais do Ambiente de Formalização de Convênios	33
4.1.1 Modalidades de Parcerias	34
4.1.2 Transição Tecnológica e o Estado Atual da Formalização de Convênios	40
4.1.3 Processo para Formalização de Convênios na UFAM	41
4.2 Mapeamento do Fluxo de Valor Atual de Convênios TED	42
4.3 Mapeamento do Fluxo de Valor Atual de Convênios para PD&I	49
4.4 Mapeamento do Fluxo de Valor Atual de Convênios ECTI	53
4.5 Mapeamento do Fluxo de Valor Atual de Convênios de Receita	57
4.6 Plano de Ação	62
4.7 Mapeamento do Estado Futuro para Convênios TED	67
4.8 Mapeamento do Estado Futuro de Convênios para PD&I	71
4.9 Mapa do Estado Futuro de Convênios ECTI	75
4.10 Mapa do Estado Futuro de Convênios de Receita	78

5 IMPACTOS	82
5.1 Impactos Acadêmicos	82
5.2 Impactos Econômicos	82
5.3 Impactos Sociais	82
6 CONCLUSÃO	83
REFERÊNCIAS.....	86

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

A promulgação da Constituição Federal de 1988 conferiu às Instituições de Ensino Superior (IES) a garantia da autonomia universitária, subdividida, nos termos do art. 207 da Carta Magna em três pilares: autonomia didático-científica, autonomia administrativa e autonomia de gestão financeira e patrimonial.

Posteriormente, a Lei nº 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB) assegurou, em seu art. 53, III, a capacidade das universidades de celebrar contratos, acordos e convênios no exercício dessa autonomia.

A permissão legal para a autorregulação administrativa e gestão de recursos financeiros permitiu às IES celebrar parcerias e convênios com entidades públicas e privadas, visando à captação de recursos para projetos de pesquisa, ensino, extensão e desenvolvimento institucional.

Todavia, embora a formalização dessas parcerias seja fundamental para a sustentabilidade de iniciativas acadêmicas, seu processo de gestão pelas IES frequentemente se revela complexo, burocrático e moroso, resultando em gargalos que afetam a eficiência operacional e a capacidade de colaboração da instituição.

A ineficiência de gestão não apenas atrasa a execução de projetos estratégicos, mas também pode comprometer a captação de novos recursos e a reputação da IES, o que, numa conjuntura de escassez de recursos públicos, torna imperativa a necessidade de otimizar esses processos para garantir a agilidade e a eficácia na formalização de parcerias externas.

Uma gestão de excelência exige serviços de alta qualidade, agilidade e eficiência na informação, com o objetivo de disponibilizá-los aos usuários no menor tempo possível, dando celeridade na tomada de decisões (Moutinho; Nogueira; Kanda, 2023).

Alinhado a esse entendimento, Cavalcante (2017) salienta que a gestão pública pode agregar melhorias na oferta de seus serviços ao se apropriar de técnicas, princípios e conceitos do setor privado. Rodrigues (2025) relata que, impulsionada pela globalização e após vivenciar consecutivas crises estatais, a

Administração Pública passou a adotar abordagens empresariais com foco na eficiência e no cidadão.

Dentre esses modelos de gestão, este trabalho evidencia o modelo de gestão *Lean* ou pensamento enxuto, cuja origem remonta ao Sistema Toyota de Produção (STP), inicialmente voltado para o setor industrial, mas que, nas últimas décadas passou a ser adotado nos mais diversos tipos de organizações, incluindo-se o setor público.

Womack e Jones (2004) descrevem o *Lean* como uma metodologia que busca a melhoria contínua nos processos e produtos, com foco na eliminação de desperdícios e na elevação de valor entregue ao cliente. Também devem ser consideradas como características do pensamento enxuto os objetivos voltados para a redução de prazos, otimização da qualidade e da organização, e elevação da moral dos funcionários (Ghinato, 2000).

O *Lean Office*, por sua vez, representa a aplicação dos princípios *Lean* em ambientes de escritório, sendo uma vertente do pensamento enxuto que adaptou as metodologias *Lean* para otimizar processos administrativos. Destaca-se que inobstante a natureza intangível e a dificuldade de controle inerentes a esses processos, a implementação do *Lean Office* é capaz de propiciar aprimoramentos expressivos em seus fluxos de informações.

A metodologia *Lean* conta com uma variedade de ferramentas voltadas para sua implementação, sendo o Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV) ou *Value Stream Mapping* (VSM), uma das ferramentas mais utilizadas para diminuição de desperdícios (Pinto, 2014). O MFV permite distinguir visualmente todo fluxo de atividades e informações no processo, facilitando a identificação de ações que não agregam valor (desperdício), possibilitando o aprimoramento e reformulação do fluxo para que se torne o mais enxuto possível.

Diante disso, considerando que a Engenharia de Produção oferece ferramentas e metodologias para diagnosticar e solucionar problemas de gestão, este estudo propõe a aplicação da filosofia *Lean* e, em particular, da ferramenta Mapeamento do Fluxo de Valor para analisar o fluxo de valor do processo de gestão de convênios em uma Instituição de Ensino Superior.

1.2 Formulação do Problema

As Instituições de Ensino Superior, em especial as Universidades Federais, são essenciais para o avanço científico, tecnológico e social do Brasil, impulsionando o conhecimento e desenvolvendo soluções em diversas áreas.

Todavia, para que isso ocorra, é crucial que estas instituições consigam captar recursos e estabelecer parcerias com o setor público, privado e com agências de fomento. A formalização dessas parcerias pode ocorrer através de convênios, que garantem a execução de projetos e a continuidade da missão universitária de pesquisa, ensino e extensão.

Este trabalho analisou o fluxo dos processos de celebração de convênios em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), identificando os desperdícios inerentes a esses processos, com a finalidade de propor melhorias visando à otimização e o consequente aumento da eficiência do fluxo.

Dessa forma, considerando os objetivos traçados para nortear este estudo, utilizou-se o MFV para propor um novo mapa do fluxo de valor para a gestão de convênios da IFES e responder a seguinte questão:

De que forma a aplicação do Mapeamento do Fluxo de Valor pode identificar e minimizar os desperdícios e as ineficiências no processo de gestão de convênios em uma universidade federal a fim de reduzir o tempo de ciclo, agregar valor e otimizar a gestão do fluxo de trabalho?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Propor otimização do processo organizacional por meio da aplicação da ferramenta Mapeamento do Fluxo de Valor nos processos de celebração de convênios em uma Instituição Federal de Ensino Superior.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) mapear o estado atual dos processos de celebração de convênios em uma Instituição Federal de Ensino Superior;
- b) identificar as etapas presentes no fluxo de valor atual para celebração de convênios;
- c) detectar as perdas (desperdícios) que ocorrem durante o processo;
- d) propor o mapa do fluxo de valor do estado futuro para celebração de convênios, eliminando ou minimizando as perdas identificadas com o objetivo de aumentar a eficiência do fluxo;
- e) elaborar um plano de ação com estratégias de melhoria que possibilitem a transição para o estado futuro do fluxo de valor proposto.

1.4 Justificativa

A gestão pública enfrenta diversos desafios como a burocracia, a limitação de recursos e a necessidade de responder rapidamente às demandas da sociedade, tornando-se essencial que os gestores adotem medidas eficazes para alcançar resultados positivos e, conseqüentemente, maximizar a produtividade neste setor.

O tema proposto se mostra relevante na medida em que busca contribuir para a melhoria do estado atual dos fluxos de gestão de convênios em uma IES.

As perdas nesse processo, como esperas excessivas, retrabalho e movimentação desnecessária, não afetam apenas as partes signatárias de um convênio, mas, em última análise, todos que se beneficiariam com as soluções alcançadas pelo projeto, visto que esses desperdícios podem resultar em perda de recursos e no encerramento prematuro do ajuste.

Melhorar o fluxo, portanto, é uma estratégia que transcende a mera eficiência interna, pois, ao agilizar e tornar mais transparente o processo, a IES eleva sua imagem institucional e a percepção de sua capacidade gerencial, tornando-se mais atraente para captação e recepção de recursos externos, sobretudo do setor privado que, ao buscar colaboração, priorizam instituições que demonstrem agilidade, segurança jurídica e seriedade na gestão de parcerias.

Dessa forma, otimizar a gestão de convênios se traduz diretamente em um aumento da capacidade de a IES captar recursos externos, o que é vital para

financiar projetos de pesquisa, inovação e extensão, fortalecendo sua missão e sua relevância no desenvolvimento científico e tecnológico.

1.5 Estrutura

A dissertação foi elaborada em 6 (seis) seções, a saber: o Capítulo 1, intitulado Introdução, apresenta a contextualização do tema proposto, a problemática que definiu o foco do estudo, seguido dos objetivos gerais e específicos, da justificativa para o tema escolhido e do detalhamento de como o projeto está estruturado; o Capítulo 2 traz o enquadramento teórico que servirá de base para fundamentar a pesquisa; o Capítulo 3 aborda a metodologia utilizada no que tange à natureza, a forma de abordagem do problema, a classificação da pesquisa quanto aos procedimentos, o universo e a amostra da pesquisa, além dos procedimentos para coleta e análise de dados; o Capítulo 4 trata da análise e discussão dos resultados alcançados com o estudo; o Capítulo 5 e o Capítulo 6 apresentam, respectivamente, os impactos e a conclusão da pesquisa. Por fim, são elencadas as referências consultadas para fundamentação teórica.

2 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 Sistema Toyota de Produção e Pensamento Enxuto

O pensamento enxuto (ou *Lean Thinking*) é uma filosofia de gestão de negócios fundamentada no Sistema Toyota de Produção (STP). Este modelo, originalmente aplicado na manufatura - dando origem ao *Lean Manufacturing* (Fernandes, 2025), foi desenvolvido na década de 1950 por Taiichi Ohno, com o objetivo de agregar valor aos produtos/serviços recebidos pelos clientes, eliminando atividades não agregadoras (desperdícios) em qualquer tipo de processo (Gasparotto; Borsari, 2023).

O STP surgiu no Japão em um contexto de escassez de recursos vivenciado após a Segunda Guerra Mundial. Nessas circunstâncias, considerando a necessidade de tornar a produção mais eficiente para manter-se competitiva, Ohno focou na criação de uma “fábrica mínima”, em que todo o aparato para o funcionamento era reduzido ao estritamente necessário para a produção diária ou semanal, eliminando supérfluos, sem, contudo, perder a capacidade de absorver eventuais oscilações na demanda do ponto de vista quantitativo e qualitativo (Coriat, 1994).

Nessa perspectiva, visando identificar os gargalos que mais impactavam o sistema produtivo, Ohno categorizou sete tipos de desperdícios, os quais podem ser descritos como ações ou movimentos supérfluos que geram despesas, não agregam valor e, por essa razão, devem ser eliminados do sistema (Ayub; Souza, 2024). A seguir, o Quadro 1 sintetiza a descrição dos sete desperdícios identificados pelo STP:

Quadro 1 – Os Sete Desperdícios do STP

Desperdício	Descrição	Artigos relacionados
1. Superprodução	Produzir mais, mais rápido ou em maior quantidade do que o necessário, antes do momento certo, ou sem a demanda do cliente.	- How to adapt lean practices in SMEs to support Industry 4.0 in manufacturing (Mofolasayo et al., 2022); - Reducing global supply chains' waste of overproduction by using lean principles A conceptual approach (Chen; Palma; Reyes, 2019).

2. Espera	Tempo em que pessoas, materiais, equipamentos ou informações estão parados esperando pela próxima etapa do processo ou por recursos.	- <i>Production Flow Analysis through Value Stream Mapping: A Lean Manufacturing Process Case Study</i> (Ar; Al-Ashraf, 2012); - <i>Application of lean manufacturing using value stream mapping (VSM) in precast component manufacturing: A case study</i> (Sirajudeen; Krishnan, 2022).
3. Transporte	Movimentação excessiva ou inadequada de materiais, produtos ou informações entre processos, que não agrega valor ao produto e pode causar danos.	- Productivity improvement for 122 mm rocket warheads manufacturing using lean manufacturing tools: a case study (Fulasa; Singh, 2025); - Lean transportation tools towards waste reduction and digital transformation in the offshore industry: an action-research (Gomes et al., 2025).
4. Superprocessamento	Realizar mais trabalho no produto ou serviço do que o necessário para que se alcance o padrão de qualidade, considerando a geração de valor que o cliente exige ou valoriza (ex: usar ferramentas mais caras/complexas, tolerâncias excessivamente apertadas, inspeções desnecessárias).	- <i>Lean and continuous improvement use and success in energy-based utilities</i>(Jesen; Cross; Polanco-Lahoz, 2025); - <i>Optimizing soybean seed production: integrating DMAIC and roguing for enhanced efficiency</i> (Cotaet; Amaral; Carvalho, 2025).
5. Estoque	Manter mais inventário (matéria-prima, em processo ou produto acabado) do que o mínimo necessário para atender a demanda imediata. Oculta problemas e aumenta custos de armazenagem.	- Lean strategy in SMEs: Inventory leanness, perational leanness, and financial performance (Liu et al., 2024); - Lean manufacturing techniques and its implementation: A review (Kumar et al., 2022).
6. Movimentação	Movimentos de pessoas ou equipamentos que não agregam valor ao produto ou serviço (ex: procurar ferramentas, recarregamentos, passar materiais de mão em mão).	- <i>Robotic Process Automation as an enabler of Industry 4.0 to eliminate the eighth waste: a study on better usage of human talento</i> (Gradim; Teixeira, 2022); - <i>Deploying Convolutional Neural Network to Reduce Waste in Production System</i> (Shahin et al., 2023).
7. Defeitos	Produzir itens ou fornecer serviços fora dos padrões de qualidade, com falhas, que requerem retrabalho, descarte, inspeção extra e consomem recursos desnecessariamente, além de afetar a satisfação do cliente.	- <i>Using Industry 4.0 Capabilities for Identifying and Eliminating Lean Wastes</i> (Rajab; Afy-Shararah; Saloniitis, 2022); - <i>Minimize waste on production process using lean concept</i> (DEWI; UTAMA;

		ROHMAN, 2021).
--	--	----------------

Fonte: Adaptado pela autora (Pergher; Rodrigues; Lacerda, 2011).

Além dos desperdícios, cuja tradução romanizada do japonês corresponde à palavra Muda, Ohno (1997) também destacou outros dois elementos igualmente prejudiciais aos processos de manufatura, o Muri e o Mura. Muri refere-se à sobrecarga de sistemas, pessoas e equipamentos, forçando-os a operar além de suas capacidades. Mura, por sua vez, caracteriza-se pelo desequilíbrio entre a capacidade produtiva e a demanda.

Paralelamente à identificação dos desperdícios do STP, tem-se como essencial para a compreensão desta filosofia de gestão, a definição dos princípios que alicerçam o Pensamento *Lean*, os quais, de acordo com Womack, Jones e Roos (2004) podem ser classificados em:

- a) valor: definir o valor para o cliente significa identificar um produto ou serviço que satisfaça suas necessidades, considerando as variantes preço e prazo;
- b) cadeia de valor: mapear as ações para a obtenção do produto ou serviço a fim de identificar os desperdícios;
- c) fluxo: criar fluxo contínuo, eliminando os desperdícios (atrasos, paradas, interrupções, etc.);
- d) produção puxada: produzir apenas a demanda solicitada pelo cliente, que passa a puxar a produção;
- e) perfeição: busca pela perfeição por meio da melhoria contínua (Kaizen), um estado ideal que guia todos os esforços para redução do desperdício.

Verifica-se que valor e desperdícios são elementos contrapostos cujo entendimento é fundamental para a compreensão do pensamento enxuto. O valor, em que pese seja definido pelo cliente (Womack; Jones; Ross, 2004), é criado pelo produtor, que deve buscar incessantemente identificar o que é e o que não é valor em sua cadeia de produção, objetivando alcançar o produto ou serviço final tal como desejado pelo cliente e pelo qual ele esteja disposto a pagar.

O desperdício, por sua vez, representa toda e qualquer ação que não agrega valor, diminuindo a eficiência, elevando os custos, prejudicando a competitividade e a atratividade diante dos clientes. De acordo com Hines e Rich (1997), essas ações ou processos podem ser divididos em 3 grupos: a) os que não agregam valor e precisam ser eliminados; b) os que agregam valor e devem ser mantidos; e c) os que

são necessários, porém não agregam do ponto de vista do cliente, como etapas burocráticas para cumprimento de requisitos legais ou contábeis, os quais deve-se buscar reduzir apenas ao essencial.

2.2 *Lean Office*

A formalização do pensamento enxuto como filosofia de gestão ocorreu no início da década de 1990, impulsionada pelos estudos de Womack e Jones (2004) sobre os princípios de excelência que diferenciavam a Toyota das concorrentes.

Embora sua origem seja a linha de produção, os resultados positivos alcançados na indústria, somados à crescente necessidade de otimização de custos, melhoria contínua e busca por vantagem competitiva em um mercado globalizado, impulsionaram a adoção do *Lean* nos mais diversos segmentos (Turati; Musetti, 2006), viabilizando assim o surgimento de variações como o *Lean Office*.

Essa adaptação se concentra na aplicação dos mesmos princípios de valor, fluxo, eliminação de desperdício e busca pela perfeição em processos que lidam com bens intangíveis, como o fluxo de informação, documentos, aprovações e serviços administrativos (Weizenmann; Cecconello, 2020).

Para Freitas et al. (2018), a aplicação do *Lean Office* proporciona a revisão de processos administrativos visando a otimização da eficiência operacional e produtividade em ambientes corporativos de escritório em instituições públicas ou privadas. Essa abordagem também se mostra estratégica para sanar a falta de previsibilidade nas rotinas de trabalho, ganhando forte notoriedade no âmbito da gestão pública (Moutinho; Nogueira; Kanda, 2023).

Ainda assim, a adoção do *Lean* em ambientes de escritório pode encontrar resistência fundamentada no entendimento de que o trabalho administrativo possui um grau de variabilidade que impediria sua padronização no mesmo nível daquela observada em linhas de produção (Weizenmann; Cecconello, 2020). No entanto, é precisamente a falta de padronização que pode resultar em inconsistências na qualidade da informação e prolongar o tempo gasto com correção e processamento de tarefas. Laurent (2021) enfatiza que a padronização do fluxo para adquirir informação e para obter *feedbacks* de serviços concluídos são fontes valiosas para avaliação de falhas futuras e para a busca de melhorias.

Tapping e Shuker (2010) entendem que toda atividade administrativa pode ser enxuta, ademais enfatizam que os custos com atividades administrativas correspondem entre 60% a 80% do total necessário para atender as demandas de um cliente, reforçando ainda mais a importância de se aplicar o pensamento enxuto na seara administrativa.

Um desafio considerável na implementação do *Lean Office* reside na transposição da barreira da intangibilidade, em especial por estar ligado, principalmente, aos fluxos de informações (Womack; Jones, 2004), cuja identificação do fluxo de valor é mais difícil se comparado ao fluxo de materiais de uma fábrica (Zighan; El-Qasem, 2020). Isto ocorre, pois, ao contrário do ambiente de manufatura, onde os desperdícios são tangíveis (como excesso de estoque ou movimentação desnecessária), no escritório, o produto é abstrato (relatórios, pedidos, aprovações).

Dessa forma, para garantir o êxito dessa transição, é essencial uma mudança de paradigma que contemple o comprometimento de todos os envolvidos (Tapping; Shuker, 2010) e a capacitação dos colaboradores para perceberem a informação como um produto que flui por meio de um processo de valor. Sem essa nova perspectiva cultural e a subsequente padronização, identificação e eliminação de desperdícios "invisíveis" (como a espera por aprovação ou o retrabalho), torna-se insustentável a consolidação do modelo *Lean* no ambiente administrativo.

Diante dessa necessidade, Tapping e Shuker (2010) propuseram oito passos para facilitar a implantação do *Lean* em escritórios:

- a) escolha do fluxo de valor, selecionando o produto ou processo que terá suas etapas detalhadas por meio do fluxo de valor;
- b) mapeamento do estado atual, representando visualmente o fluxo de valor de trabalho e informações no estágio em que se encontram;
- c) identificação das medidas de desempenho *Lean* que serão adotadas para alcançar as melhorias buscadas, de modo que a equipe envolvida assimile os impactos de suas ações no processo;
- d) mapeamento do estado futuro, projetando as mudanças necessárias a serem implementadas considerando a demanda do cliente, e trabalho uniformemente dividido com fluxo contínuo;
- e) criação de planos Kaizen para alcançar e manter as melhorias;

f) implementação dos planos Kaizen criados para que efetivamente se alcance e mantenha as melhorias buscadas;

g) aprendizado sobre o *Lean* que pode ser feito por meio de treinamentos para que todos os envolvidos estejam cientes sobre o conceito e princípios *Lean*;

h) comprometimento com o *Lean* por parte de todos os envolvidos para que seja possível a consecução dos planos de melhoria traçados;

No que tange as ferramentas para aplicação do *Lean Office*, apesar das diferenças entre a manufatura e o trabalho em escritório, o *Lean* dispõe de metodologias e ferramentas próprias que se adequam a ambos os casos como o Mapeamento do Fluxo de Valor (Souza et al., 2023).

2.3 Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV)

O Mapeamento do Fluxo de Valor é uma das principais ferramentas gráficas da metodologia *Lean*, desenvolvida para oferecer uma visão abrangente e clara de como um processo se desenrola concretamente.

O MFV facilita a visualização completa do processo, permitindo a identificação simples e de baixo custo de desperdícios, de ações inconsistentes e de desalinhamentos entre as etapas (Corrêa et al., 2019). Isso é possível, pois cria-se um mapa completo do processo, abrangendo os ciclos de tempo, o fluxo de informações, produtos e materiais, bem como os períodos de inatividade e os gargalos existentes (Ferreira et al., 2023), possibilitando à organização ter percepção do valor buscado pelo cliente.

A utilização dessa ferramenta permite ainda projetar a eliminação dos desperdícios identificados no estado atual, com a adesão aos princípios do *Lean Thinking* (Ferreira et al., 2021).

Segundo Rother e Shook (2003), o MFV pode ser usado por qualquer empresa, pois sempre que houver entrega de produto a um cliente, haverá necessariamente um fluxo de valor correspondente. Em complemento, Rüttimann, Fischer e Stöckli (2014) asseveram que o MFV é, provavelmente, a ferramenta *Lean* mais bem-sucedida quando se trata da implementação do pensamento enxuto em escritórios.

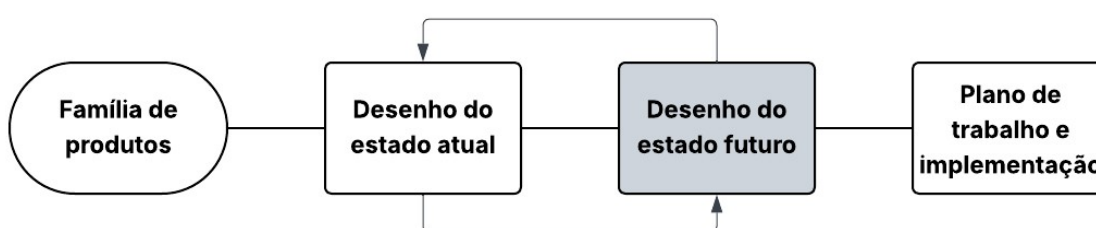
Oliveira, Galo e Costa Júnior (2023) destacam que o MFV permite analisar como cada atividade impacta a percepção do cliente sobre o valor, o que induz ao

aprimoramento dos produtos ou serviços existentes, bem como ao surgimento de novas ofertas de valor.

O mapeamento também ajuda a orientar a tomada de decisões nas instituições em relação aos fluxos, proporcionando ganhos na qualidade, produtividade (Elias; Oliveira; Tubino, 2011) e redução no *Lead Time* (Lima et al., 2016). Isto demonstra a conformação da ferramenta aos ideais do pensamento *Lean* de eliminação de desperdícios e aumento de eficiência e eficácia nos processos conforme apregoados por Ohno (1997).

Rother e Shook (2003) esquematizaram as etapas para o mapeamento do fluxo de valor nos moldes da Figura 1, iniciando pela escolha da família de produtos que representa a fase na qual será selecionado o grupo de produtos objeto do estudo; ato seguinte faz-se o mapa do estado atual (MEA) que deverá representar o processo produtivo tal como ocorre em sua execução real, o que permitirá a visualização dos desperdícios e oportunidades de melhorias; na sequência, é feito o mapa do estado futuro (MEF), eliminando ou reduzindo os desperdícios identificados; por fim, é traçado o plano de trabalho e implementação, detalhando as ações necessárias para se alcançar o MEF. As setas em duplo sentido indicam que durante a elaboração do MEA e do MEF surgirão ideias complementares para o desenho de ambos os mapas.

Figura 1 – Etapas iniciais do Mapeamento do Fluxo de Valor



Fonte: Adaptado de Rother e Shook (2003).

O Mapeamento do Fluxo de Valor emprega métricas para avaliar processos atuais e planejar otimizações para o estado futuro. Tais métricas são fundamentais para quantificar tanto o valor quanto os desperdícios existentes.

Algumas métricas de MFV incluem:

a) tempo de ciclo (T/C): tempo necessário para que uma peça/produto seja finalizado em um processo (Rother; Shook, 2003);

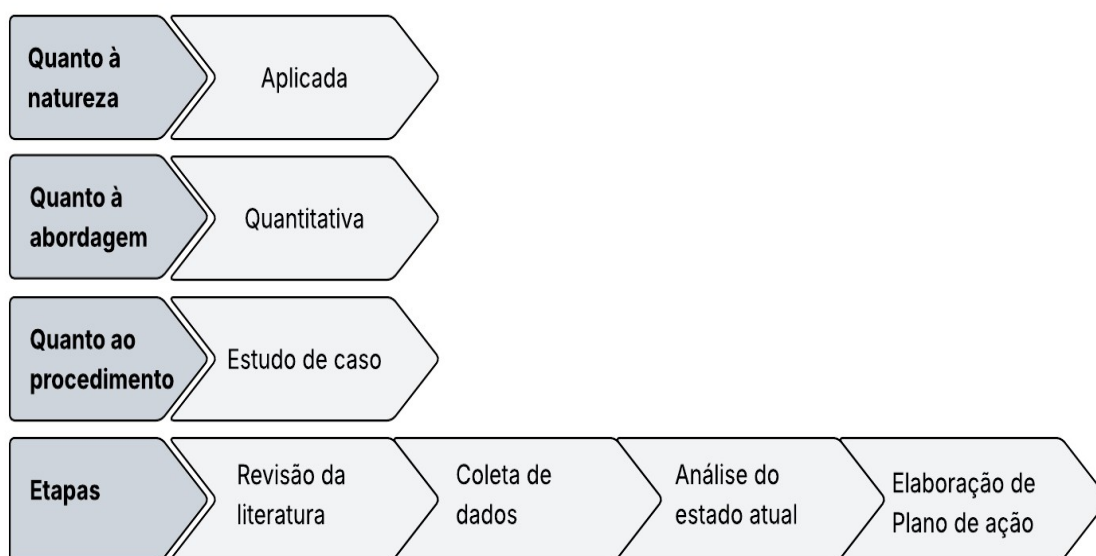
b) *Lead Time* (L/T): totalidade do tempo que o produto leva para passar por todo um processo ou fluxo de valor (Rother; Shook, 2003);

c) Tempo de Agregação de valor (TAV): tempo dos elementos de trabalho que de fato agregam o valor que o cliente está disposto a pagar (Rother; Shook, 2003).

3 METODOLOGIA

Esta seção apresenta o percurso metodológico delineado para o desenvolvimento da pesquisa. Para orientar a condução do trabalho e assegurar o alcance dos objetivos propostos, a estrutura metodológica foi classificada quanto à sua natureza, forma de abordagem do problema e procedimentos adotados, conforme esquematizado na Figura 2.

Figura 2 – Procedimento metodológico



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

3.1 Natureza da Pesquisa

Quanto à sua natureza, o presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, uma vez que está diretamente direcionada à investigação e à proposição de melhorias para um problema prático identificado no fluxo de processos da instituição. Segundo Fleury e Werlang (2017), as investigações de natureza aplicada voltam-se à elaboração de diagnósticos concretos, com o propósito de solucionar desafios operacionais específicos enfrentados pelas organizações. Para subsidiar esse diagnóstico empírico com precisão métrica, definiu-se a forma de abordagem descrita a seguir.

3.2 Forma de Abordagem do Problema

Em consonância com a necessidade de mensurar gargalos e tempos de tramitação, adotou-se a abordagem quantitativa. Foram analisados registros numéricos e indicadores temporais extraídos dos processos de formalização de convênios da IES. Como apontam Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa quantitativa requer a transformação das observações em parâmetros quantificáveis, permitindo sua ordenação e análise por meio de técnicas estatísticas. Para que esses dados quantitativos pudessem refletir fidedignamente o contexto real da organização, a investigação estruturou-se sob a forma de um estudo de caso.

3.3 Classificação da Pesquisa Quanto aos Procedimentos

Como procedimento para a condução do trabalho e obtenção dos dados empíricos, recorreu-se ao estudo de caso. Essa estratégia metodológica permite realizar uma análise aprofundada e contextualizada de um fenômeno em seu ambiente natural (Prodanov; Freitas, 2013). No âmbito desta pesquisa, o estudo de caso viabiliza examinar detalhadamente as etapas e variáveis do fluxo de convênios, conectando as métricas estatísticas coletadas à realidade operacional do departamento para fundamentar as propostas de melhoria.

3.4 Universo e Amostra da Pesquisa

A pesquisa foi conduzida no Departamento de Contratos e Convênios (DeCC), unidade integrante da Pró-Reitoria de Administração e Finanças (PROADM) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), campus Senador Arthur Virgílio Filho, localizado na cidade de Manaus/AM, e concentrou-se no mapeamento e na identificação de gargalos operacionais nos processos de convênios que envolvem o repasse de recursos externos à instituição.

Estruturalmente, o DeCC subdivide-se na Coordenação de Acompanhamento de Contratos (CACON) e na Coordenação de Contratos e Convênios (CCON). No ano de 2025, era atribuição da CCON formalizar os instrumentos de convênios firmados pela Universidade.

O fluxo procedimental desses processos é deflagrado por docentes que, na qualidade de coordenadores de projetos financiados com recursos externos (públicos ou privados), buscam a institucionalização das propostas para viabilizar a sua execução física e financeira. O rito administrativo inicia-se com a abertura de processo no Sistema Eletrônico de Informações (SEI), após a consolidação da documentação instrutória pelo coordenador do projeto (cliente).

Para a viabilização do diagnóstico, foi realizado um levantamento censitário dos convênios vigentes e executados no período de 2020 a 2025. Constatou-se a celebração de ajustes distribuídos em quatro modalidades distintas, conforme sistematizado a seguir:

- a) Convênios a partir de Termos de Execução Descentralizada (TED);
- b) Convênios para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I);
- c) Convênios de Receita;
- d) Convênios de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação (ECTI).

A Tabela 1 apresenta o quantitativo de convênios firmados ao longo do período analisado, segmentados por ano de celebração e tipologia, totalizando 72 (setenta e dois) instrumentos formalizados.

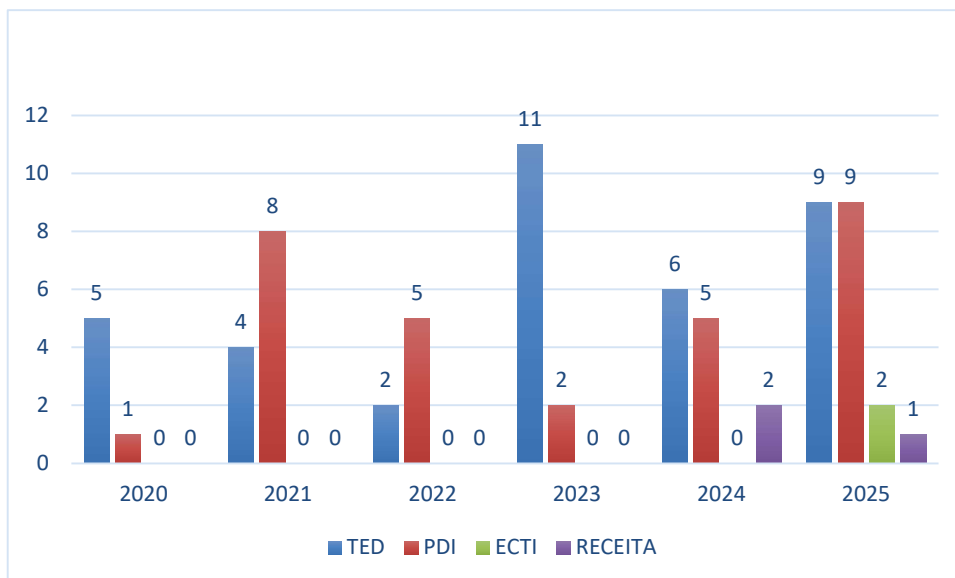
Tabela 1 – Quantitativo de convênios por tipo e ano de celebração

Tipo/Ano	2020	2021	2022	2023	2024	2025
TED	5	4	2	11	6	9
PD&I	1	8	5	2	5	9
ECTI	0	0	0	0	0	2
RECEITA	0	0	0	0	2	1
Total por ano	6	12	7	13	13	21

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Em complemento, o Gráfico 1 ilustra a evolução histórica do total de convênios operacionalizados anualmente durante o lapso temporal pesquisado.

Gráfico 1 – Evolução temporal do volume de convênios formalizados entre 2020-2025



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A base de dados primária foi extraída de planilhas de controle interno fornecidas pelo DeCC. Posteriormente, os dados foram submetidos a um processo de triangulação e validação mediante consulta direta ao SEI, o que permitiu a quantificação precisa do volume de processos, a categorização das tipologias e o mapeamento do *Lead Time* entre a abertura do processo e a respectiva assinatura do ajuste.

A partir de então, observou-se que apenas o exercício de 2025 contemplava a coexistência das quatro modalidades de convênios firmados pela instituição (TED, PD&I, Receita e ECTI), sendo este o critério de seleção que motivou a delimitação amostral para o Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV) — abrangendo tanto o Estado Atual quanto o Estado Futuro — exclusivamente no ano de 2025, considerando a necessidade de garantir a representatividade de todas as tipologias operadas pela Administração no modelo de análise proposto.

A coleta de dados procedeu-se mediante a triagem do histórico de tramitação no Sistema Eletrônico de Informações, sendo adotados os seguintes procedimentos para a composição do diagnóstico:

a) mapeamento de etapas: identificação cronológica das atividades, desde o protocolo de entrada na PROADM até a assinatura do termo;

b) mensuração do *Lead Time*, tempo de agregação de valor e tempo de espera por meio de cálculo da média aritmética;

c) parâmetros de cálculo: para a análise estatística, considerou-se o tempo bruto total de tramitação dos 21 convênios firmados em 2025, contabilizando-se o período ininterrupto de tramitação do processo (incluindo finais de semana e feriados) até a assinatura de cada convênio.

3.5 Procedimentos para Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada por meio de consulta ao sistema SEI da UFAM e ao site da PROADM/UFAM.

3.6 Procedimentos para Análise de Dados

Os dados obtidos na pesquisa são de natureza quantitativa, sendo empregados para sua análise métodos estatísticos com o suporte do *software* Microsoft Excel, além da plataforma Canva para a diagramação e apresentação visual dos resultados.

Num primeiro estágio foi utilizado o método de estatística descritiva, cujo objetivo principal é elencar e apresentar os dados obtidos por meio de gráficos, tabelas e resumos numéricos, propiciando a visualização do contexto observado sem oferecer resultados (Mancuso et al., 2018).

Por fim, foi calculado o tempo médio de tramitação dos processos de formalização de convênios no ano de 2025 e, após a eliminação/mitigação dos desperdícios identificados no processo, calculado o novo tempo ideal para o Mapa de Estado Futuro a ser delineado para a Instituição.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Aspectos Gerais do Ambiente de Formalização de Convênios

A prerrogativa para que as universidades celebrem convênios, contratos, acordos de cooperação ou instrumentos congêneres fundamenta-se no princípio da autonomia universitária. Esse preceito encontra respaldo no art. 207 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, bem como na legislação infraconstitucional, especificamente no art. 53, inciso III, da Lei nº 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB), *in verbis*:

Art. 53. No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições:
(...) III - firmar contratos, acordos e convênios; (...)

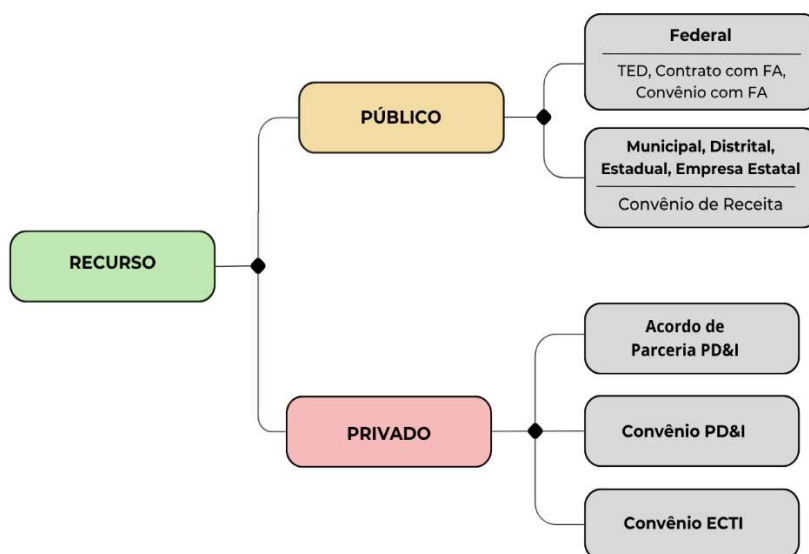
No que tange à execução de projetos financiados com recursos externos — isto é, receitas que não integram o orçamento ordinário da Instituição —, a análise dos dados revelou que a FUA formaliza suas parcerias predominantemente por meio de convênios, sendo identificadas as seguintes modalidades durante a coleta: os convênios a partir de Termos de Execução Descentralizada (TED); os Convênios para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I); os Convênios de Receita; e os Convênios de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação (ECTI). Cumpre ressaltar, contudo, que o arcabouço normativo permite também a adoção de outros arranjos institucionais para a mesma finalidade, a exemplo dos Acordos de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (APPD&I) e dos contratos diretos com Fundações de Apoio.

Ademais, observou-se que a Instituição estudada, de modo geral, recorre à intermediação de Fundações de Apoio (FA) em todas as modalidades de convênio mapeadas. É oportuno pontuar que, com exceção dos Convênios ECTI, a atuação dessas entidades não constitui uma imposição legal, pois o recurso poderia ser executado diretamente pela Universidade, configurando-se, portanto, como uma decisão administrativa pautada no poder discricionário da gestão. Tal prática encontra amparo no art. 1º da Lei nº 8.958/1994, que autoriza as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) a celebrarem convênios e contratos, por prazo determinado, com fundações instituídas com a finalidade expressa de apoiar "projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e

tecnológico e estímulo à inovação, inclusive na gestão administrativa e financeira necessária à execução desses projetos".

A Figura 3 sistematiza as modalidades de convênios analisadas, estabelecendo uma correlação com a respectiva origem dos recursos:

Figura 3 – Modalidades de convênios e respectivas origens de recursos



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

É imperativo que, na formalização de tais parcerias, seja observada a estrita consonância entre as peculiaridades do caso concreto e a modalidade adotada. Conforme será discutido adiante, cada categoria de parceria submete-se a marcos normativos específicos, devendo sua aplicação vincular-se ao pleno atendimento dos requisitos previstos nas hipóteses legais pertinentes.

4.1.1 Modalidades de Parcerias

4.1.1.1 Contratos com Fundação de Apoio

Nos casos em que os recursos destinados à execução de projetos ingressam na Conta Única do Tesouro Nacional, poderá ocorrer a formalização de contrato com fundação de apoio, mediante dispensa de licitação. Esse procedimento

encontra amparo legal no art. 75, inciso XV, da Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos), que estabelece ser dispensável a licitação:

XV - para contratação de instituição brasileira que tenha por finalidade estatutária apoiar, captar e executar atividades de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e estímulo à inovação, inclusive para gerir administrativa e financeiramente essas atividades, ou para contratação de instituição dedicada à recuperação social da pessoa presa, desde que o contratado tenha inquestionável reputação ética e profissional e não tenha fins lucrativos;

Por sua vez, a competência das Instituições Federais de Ensino Superior para a celebração desses instrumentos jurídicos com suas respectivas fundações de apoio deriva do supracitado art. 1º da Lei nº 8.958/1994.

Embora a legislação vigente faculte às IFES a escolha entre convênio e contrato para a pactuação com essas entidades, a via contratual desponta como a alternativa mais adequada e recomendada. Essa é a diretriz apregoada no Enunciado nº 343/2020 da Subprocuradoria Federal de Consultoria Jurídica da Procuradoria-Geral Federal (PGF) — órgão vinculado à Advocacia-Geral da União (AGU), responsável por prestar assessoria jurídica às autarquias e fundações públicas federais. Os enunciados emitidos pela PGF funcionam como formulações interpretativas consolidadas, que sintetizam o entendimento jurídico da instituição e servem como orientação doutrinária e vinculante para a atuação dos procuradores. Veja-se o teor do Enunciado nº 343/2020/SUBCONS/PGF:

EDUCAÇÃO. CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO As atividades das fundações de apoio, em relação às Instituições Federais de Ensino - IFES, consistem na gestão administrativa e financeira dos seus projetos, sendo o contrato o meio adequado para instrumentalizar a relação entre ambas, ressalvados os negócios jurídicos tripartites (IFES, terceiro e fundação de apoio) que demandarem instrumentos específicos com base na legislação vigente, a exemplo dos previstos na Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004.

A despeito dessa recomendação jurídica expressa, a análise dos dados da pesquisa revelou um distanciamento entre a orientação normativa e a conduta institucional. O levantamento evidenciou que, no período compreendido entre os anos de 2020 e 2025, a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) não formalizou nenhum contrato com fundação de apoio sob essa modalidade.

4.1.1.2 Convênios a partir de Termos de Execução Descentralizada (TED)

A descentralização de crédito, regulamentada pelo Decreto nº 10.426/2020, é um instituto que permite a transferência de orçamento entre órgãos e entidades da Administração Pública Federal. Isso ocorre por meio da formalização de um instrumento denominado Termo de Execução Descentralizada (TED), visando à execução, pela unidade descentralizada (que recebe o recurso), de programas, projetos ou atividades previstas no orçamento da unidade descentralizadora (que transfere o recurso).

A operacionalização do TED é, necessariamente, realizada dentro do sistema Transferegov.br, por força da Portaria SEGES/ME nº 13.405, de 1º de dezembro de 2021, e do Decreto nº 11.531/2023. Destaca-se que, após a descentralização, o crédito não passa a integrar o orçamento próprio da unidade descentralizada; esta recebe tão somente uma delegação de competência para executar tais créditos em nome da unidade descentralizadora (art. 1º do Decreto nº 10.426/2020).

Ressalta-se que o instrumento de TED deve prever, de forma expressa, a sistemática de execução dos recursos. Assim, na hipótese de a entidade descentralizada optar por repassar a execução a uma fundação de apoio, será obrigatória a autorização prévia do ente descentralizador (art. 16, § 3º, III, do Decreto nº 10.426/2020).

Verificou-se que, na UFAM, os recursos recebidos por meio de TED geram convênios com fundações de apoio para a execução do crédito descentralizado. A decisão administrativa pelo uso do instrumento de convênio em detrimento do contrato, em que pese não represente uma ilegalidade, vai de encontro à recomendação contida no Enunciado nº 343/2020 da PGF/AGU. Isso implica a necessidade de a operacionalização do convênio firmado com a fundação de apoio selecionada ocorrer dentro da plataforma Transferegov.br, etapa que não seria necessária em caso de formalização de um contrato.

4.1.1.3 Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (APPD&I)

O Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (APPD&I) viabiliza a cooperação entre instituições públicas ou entre estas e a iniciativa privada para a execução conjunta de projetos de PD&I. Para a formalização desse arranjo,

exige-se que os resultados pretendidos agreguem valor público e estejam em estrita conformidade com o planejamento estratégico do ente estatal envolvido. O embasamento normativo dessa parceria decorre do art. 9º da Lei nº 10.973/2004 (Marco Legal da Inovação), com regulamentação conferida pelo art. 35 do Decreto nº 9.283/2018.

4.1.1.4 Convênios para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I)

Esta modalidade de convênio consolida-se quando a fonte de recursos destinados à execução do projeto provém de investimentos em PD&I exigidos como contrapartida para a concessão de incentivos fiscais federais. Tais incentivos — referentes à isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e à redução do Imposto de Importação — são direcionados a empresas produtoras de bens e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) instaladas na Zona Franca de Manaus (ZFM), conforme preceitua o art. 2º da Lei nº 8.387/1991:

Art. 2º Aos bens e serviços do setor de tecnologias da informação e comunicação industrializados na Zona Franca de Manaus serão concedidos os incentivos fiscais e financeiros previstos no art. 9º do Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967, atendidos os requisitos estabelecidos no § 7º do art. 7º do referido Decreto-Lei (...)

§ 2º-A Os bens de que trata o caput deste artigo são os constantes da relação prevista no § 6º do art. 16-A da Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991.

§ 3º Para fazer jus aos benefícios previstos neste artigo, as empresas que tenham como finalidade a produção de bens e serviços de tecnologias da informação e comunicação deverão investir, anualmente, no mínimo 5% (cinco por cento) do seu faturamento bruto no mercado interno, decorrente da comercialização de bens e serviços de tecnologias da informação e comunicação incentivados na forma desta Lei, deduzidos os tributos correspondentes a tais comercializações e o valor das aquisições de produtos incentivados na forma do § 2º deste artigo, da Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, ou do art. 4º da Lei nº 11.484, de 31 de maio de 2007, em atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação a serem realizadas na Amazônia Ocidental ou no Estado do Amapá, conforme projeto elaborado pelas próprias empresas, com base em plano de investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação a ser apresentado à Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa).

Em suma, para usufruir dos referidos benefícios fiscais — e sem prejuízo de outras exigências legais —, a empresa interessada deve comprovar o investimento anual mínimo de 5% (cinco por cento) do seu faturamento bruto no mercado interno em atividades de PD&I. Esses investimentos devem ser obrigatoriamente realizados na Amazônia Ocidental ou no Estado do Amapá, em estrita observância a um

projeto previamente submetido e aprovado pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA).

A formalização da parceria ampara-se no art. 5º do Decreto nº 10.521/2020. O dispositivo determina que as empresas beneficiárias realizem seus investimentos "por meio de convênio com Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação - ICT ou com instituições de pesquisa ou instituições de ensino superior mantidas pelo Poder Público", hipótese plenamente compatível com a realidade das Instituições Federais de Ensino Superior da região.

Acerca do tema, o Parecer nº 00005/2020/CP-CT&I/PGF/AGU, da Câmara Permanente da Ciência, Tecnologia e Inovação (CP-CT&I) da Procuradoria-Geral Federal/Advocacia-Geral da União, orienta que as normativas inerentes ao Acordo de Parceria para PD&I (art. 9º, da Lei nº 10.973/2004 e arts. 35 a 37 do Decreto nº 9.283/ 2018) se aplicam aos convênios regidos pela Lei nº 8.387/1991, pelo Decreto nº 10.521/2020 e demais legislações correlatas.

Conclui-se, portanto, que o critério distintivo para a adoção do Acordo de Parceria para PD&I (APPD&I) ou do Convênio para PD&I pela Administração Pública reside na origem dos recursos. Se o aporte provier de outras instituições públicas ou de empresas privadas não instaladas na ZFM, adota-se o APPD&I. Inversamente, caso os recursos sejam oriundos de empresas produtoras de bens e serviços de TIC no âmbito da ZFM, o instrumento adequado e mandatório é o Convênio para PD&I.

4.1.1.5 Convênios de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação (ECTI)

O art. 1º-B da Lei nº 8.958/1994 instituiu a prerrogativa de entidades privadas celebrarem convênios com Fundações de Apoio, com o fito de respaldar as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) e as ICTs. A regulamentação definiu o conceito dos Convênios de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação (ECTI) nos seguintes termos:

Art. 1º (...)

§ 2º Para os efeitos deste Decreto, considera-se:

I - convênios de educação, ciência, tecnologia e inovação - ECTI - instrumentos que tenham como partícipes **Instituição Federal de Ensino Superior - IFES** ou demais ICT - Instituição Científica e Tecnológica - ICT, **fundações de apoio**, e empresas públicas ou sociedades de economia mista, suas subsidiárias e controladas, visando às finalidades de pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico, estímulo e fomento à inovação, e **apoio a projetos de ensino**, pesquisa, extensão e desenvolvimento

institucional, com **transferência de recursos** financeiros ou não financeiros, em **parceria com entidades privadas, com ou sem fins lucrativos**, envolvendo a execução de **projetos de interesse recíproco**, podendo contar ainda com a participação de organizações sociais, que tenham contrato de gestão firmado com a União, na forma da Lei nº 8.958, de 1994; (grifo nosso)

Tais disposições são complementadas pelos arts. 2º e 3º do mesmo normativo, que estabelecem a finalidade e a composição mínima para a celebração do ajuste:

Art. 2º Os **convênios ECTI** terão como finalidade o **financiamento ou a execução de projetos** de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e estímulo à inovação. (grifou-se)

Art. 3º Os convênios ECTI poderão ter como partícipes as IFES, demais ICT, fundações de apoio, empresas públicas, sociedades de economia mista, suas subsidiárias e controladas, entidades privadas, com ou sem fins lucrativos, e organizações sociais com contrato de gestão firmado com União.

Parágrafo único. Os convênios referidos no *caput* poderão ter tantos partícipes quanto forem necessários para a realização do projeto, sendo, indispensável, a participação de, no mínimo:

I - fundação de apoio;

II - IFES ou demais ICT apoiada; e

III - partícipe de natureza diferente das anteriores. (grifo nosso)

Cabe salientar que o Convênio ECTI figura como a modalidade residual e adequada para a formalização de parcerias financiadas por recursos estritamente privados que não preencham os requisitos específicos de enquadramento nem do APPD&I, nem do Convênio para PD&I (atrelado a contrapartidas fiscais).

4.1.1.6 Convênios de Receita

O conceito de Convênio de Receita encontra-se delineado no art. 2º, inciso III, do Decreto nº 11.531/2023:

Art. 2º Para fins do disposto neste Decreto, considera-se:

(...)

III - convênio de receita - ajuste, sob regime de mútua cooperação, em que:

a) órgão ou entidade da administração pública federal recebe recursos para a execução de programa estadual, distrital ou municipal;

(...)

Art. 4º Os órgãos e as entidades da administração pública federal poderão celebrar convênios de receita, em regime de mútua cooperação, para a execução de programas estaduais, distritais, municipais ou a cargo de entidade da administração pública federal integrante do Orçamento de Investimento da União.

Parágrafo único. Os órgãos e as entidades da administração pública federal receptores dos recursos decorrentes dos convênios de receita de

que trata o **caput** observarão **o disposto nas normas do ente federativo, do órgão ou da entidade repassador dos recursos**, sem prejuízo da legislação da União aplicável aos demais entes federativos. (grifo nosso)

Partindo dos conceitos reproduzidos, depreende-se que neste tipo de parceria, um dos convenientes sempre será um órgão ou entidade federal (recebendo o recurso - conveniente) e o outro será órgão ou entidade estadual, distrital, municipal ou empresa estatal (concedendo o recurso - concedente).

Nessas circunstâncias, mesmo os aportes financeiros recebidos pela instituição federal ingressando na Conta Única do Tesouro Nacional, inexistirá óbice legal para a contratação de fundação de apoio para atuar na gestão administrativa e financeira necessária à execução desses projetos.

4.1.2 Transição Tecnológica e o Estado Atual da Formalização de Convênios

A consolidação do Sistema Eletrônico de Informações na Universidade Federal do Amazonas, notadamente a partir de 2020, configurou-se como um marco decisivo na modernização da gestão administrativa da instituição. A transição do meio físico para o estritamente digital no fluxo de formalização de convênios gerou impactos substanciais, contribuindo diretamente para a mitigação de desperdícios operacionais e a eliminação de falhas ao longo do processo. Dentre os principais benefícios oriundos dessa mudança, destacam-se:

a) celeridade e tramitação simultânea: em vez de um processo físico tramitar de mesa em mesa, o SEI permite que o mesmo processo de convênio seja acessado e analisado por diferentes unidades simultaneamente. As assinaturas eletrônicas também eliminaram o tempo de deslocamento físico de documentos;

b) transparência e rastreabilidade: qualquer movimentação, despacho ou alteração no processo fica registrada com data, hora e identificação do usuário. Isso facilita o acompanhamento por parte dos coordenadores de projeto e órgãos de controle, garantindo total transparência ao fluxo;

c) segurança da informação: elimina-se o risco de extravio de páginas, deterioração de documentos físicos ou perda de processos inteiros, garantindo a integridade do histórico do convênio desde a sua proposição até a prestação de contas;

d) sustentabilidade e economia: a dispensa dos processos físicos resultou em uma redução no consumo de papel, impressão e insumos de escritório, alinhando a UFAM às diretrizes de sustentabilidade na administração pública;

Não obstante as melhorias já observadas, a mera informatização do fluxo não o isenta de ineficiências sistêmicas remanescentes. Por outro lado, a digitalização dos trâmites operacionais no Departamento de Contratos e Convênios (DeCC) propiciou uma visibilidade mais acurada do fluxo procedimental, permitindo constatar as condições necessárias para a aplicação de ferramentas de mapeamento capazes de identificar gargalos, retrabalhos e oportunidades de melhoria contínua a serem projetadas no estado futuro do processo.

4.1.3 Processo para Formalização de Convênios na UFAM

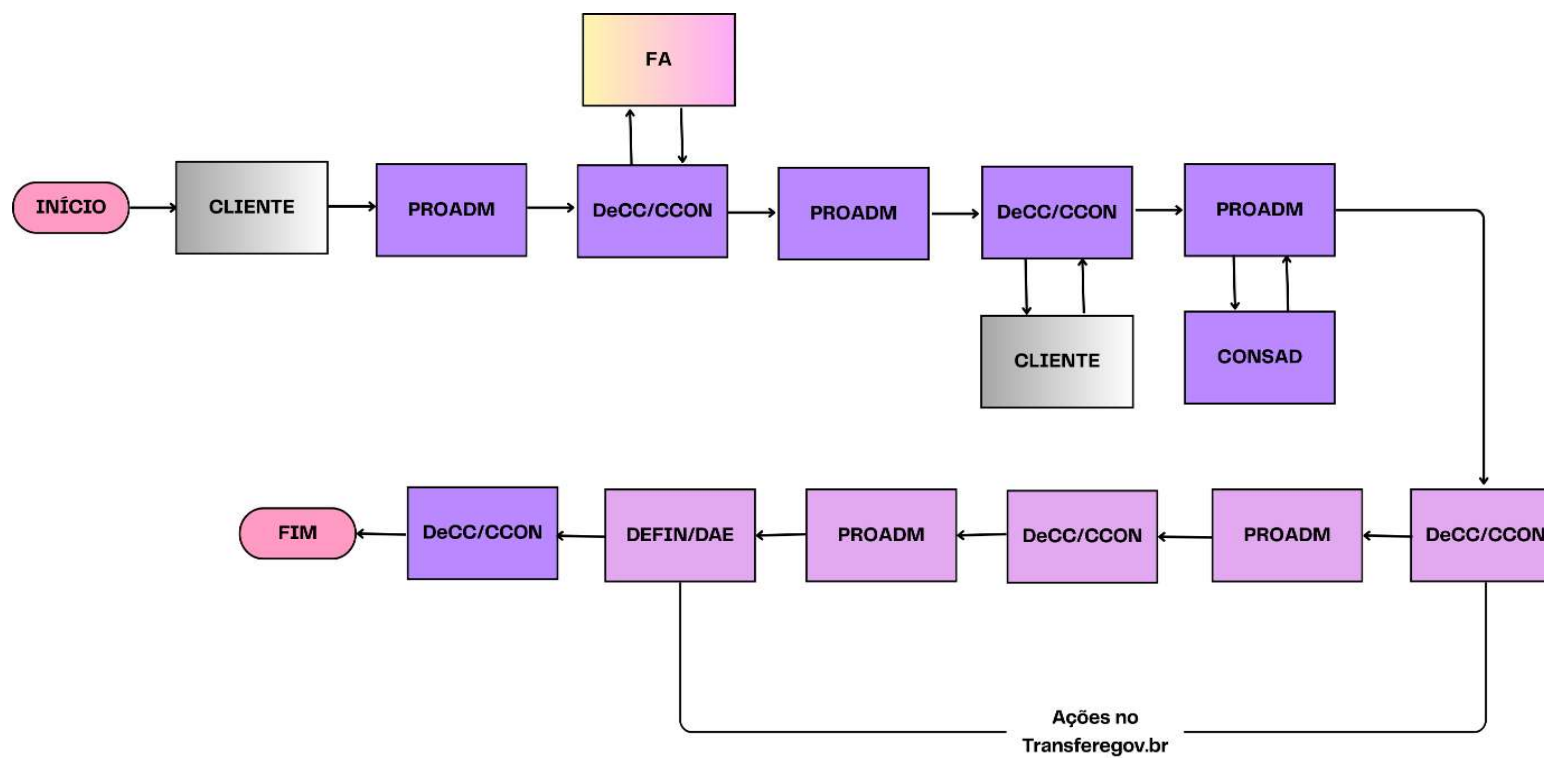
A partir do momento que o Cliente (coordenador do projeto) cria um processo SEI, juntando a documentação necessária para sua regular instrução e o encaminha para a Pró-Reitoria de Administração e Finanças (PROADM), tem início o fluxo para formalização de Convênios na UFAM, que finaliza com a assinatura e publicação do termo de convênio no Diário Oficial da União (DOU).

Nesta etapa, verificou-se que a tramitação ocorre predominantemente dentro dos departamentos da Pró-Reitoria de Administração e Finanças (PROADM), principalmente no Departamento de Contratos e Convênios (DeCC) e no Departamento de Finanças (DEFIN), sendo necessária ainda pesquisa de preços junto às Fundações de Apoio (FA) credenciadas, a tramitação junto ao Conselho de Administração (CONSAD) e, em caso de Convênios para PD&I, a tramitação junto ao Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), que, na UFAM, está vinculado à Pró-Reitoria de Inovação Tecnológica (PROTEC).

4.2 Mapeamento do Fluxo de Valor Atual de Convênios TED

A formalização dos Convênios TED transcorre conforme ilustrada na Figura 4.

Figura 4 – Fluxograma Convênio TED



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

O fluxograma representa o fluxo contínuo de ações no processo em condições ideais, em uma conjuntura sem intercorrências. As atividades de cada etapa do processo, bem como o tempo médio aferido para sua execução estão descritos no Quadro 2.

Quadro 2 – Ações para o Processo de Formalização de Convênios TED

Executor	AÇÕES NO PROCESSO	Tempo (horas)
1 - Cliente	Encaminha, a qualquer tempo, o processo para PROADM com os documentos: TED assinado pela Administração Superior e Órgão Concedente, Plano de Trabalho do TED assinado pela Administração Superior e Órgão Concedente, Projeto de Pesquisa (se houver), minuta de Plano de Trabalho do Convênio, Plano de Sustentabilidade, Parecer CONDIR /CONDEP, Declarações (Execução de Atividades, Não Nepotismo, Teto Constitucional) e Termo de Responsabilidade.	-
2 - PROADM	Encaminha o processo para a CCON para análise da conformidade da instrução.	0,07
3 - CCON	Faz a triagem da documentação recebida e solicita cotação das Fundações de Apoio para selecionar a que atuará como interveniente.	0,9
4 - PROADM	Homologa o resultado da seleção da Fundação de Apoio escolhida conforme o critério menor preço ofertado.	0,03
5 - CCON	Solicita ao cliente ajustes no plano de trabalho considerando a proposta da Fundação de Apoio selecionada.	1,33
6 - Cliente	Providencia as alterações no plano de trabalho.	45,88
7 - PROADM	Encaminha o processo para aprovação do CONSAD	0,6
8 - CONSAD	Emite Decisão <i>Ad Referendum</i> /Resolução autorizando a celebração do convênio.	145,5
9 - CCON	Procede a instrução de sua competência (junta certidões, minuta e parecer referencial, atestado de conformidade) e encaminha à PROADM para aprovação da proposta no Transferegov.br.	51,5
10 - PROADM	Aprova proposta no Transferegov.br.	286,85
11 - CCON	Gera pré-instrumento de convênio no Transferegov.br para a PROADM autorizar empenho.	0,1
12 - PROADM	Autoriza o empenho ao DEFIN.	0,15
13 - DEFIN/DAE	Empenha no Transferegov.br.	99,58

14 - CCON	Gera Termo de Convênio no SEI solicita assinatura das partes.	193,62
TEMPO DE AGREGAÇÃO DE VALOR (TAV)		826,11

Fonte: Elaborado pela autora, a partir das informações extraídas do Sistema SEI (2026).

As ações arroladas nas etapas 9, 10, 11, 12 e 13 correspondem a atividades executadas dentro do sistema Transferegov.br, compreendendo um maior grau de detalhamento conforme descrito no Quadro 3:

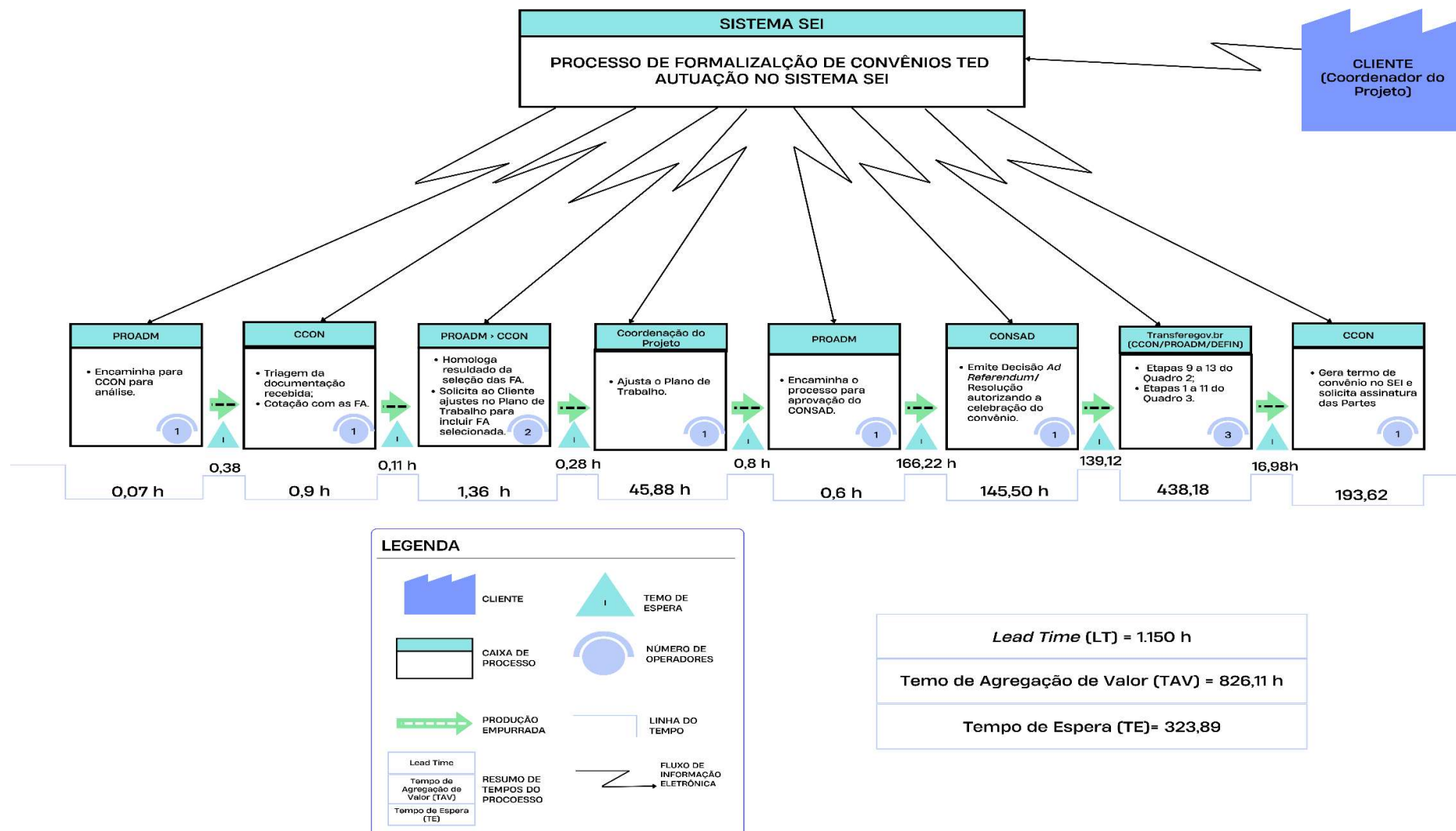
Quadro 3 – Ações dentro do Sistema Transferegov.br

Item	Ações no Transeferegov.br	TAV (horas)
1	CCON – Cadastra o Programa.	438,18
2	FUNDAÇÃO – Lança a Proposta.	
3	CCON – Analisa a Proposta (caso haja alguma inconsistência, devolve para Fundação ajustar).	
4	PROADM – Aprova a Proposta.	
5	CCON – Gera o Instrumento de Pré-Convênio.	
6	PROADM – Gera UGTV/ Conta bancária – 5 dias para regularizar.	
7	CCON – Solicita o empenho.	
8	PROADM – Autoriza o empenho.	
9	DEFIN – Empenha.	
10	CCON – Após a conta ser regularizada, data e inclui a vigência do Termo de Convênio e libera para assinatura.	
11	PROADM – Assina	

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A partir da identificação das atividades inerentes a cada etapa do processo e da subsequente apuração dos Tempos de Espera (TE), Tempos de Agregação de Valor (TAV) e *Lead Time*, foi estruturado o Mapa do Estado Atual (MEA) atual, conforme exposto na Figura 5.

Figura 5 – Mapa do Estado Atual do Processo de Convênio TED



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A análise do MEA revela que o tempo despendido exclusivamente na execução de tarefas no sistema Transferegov.br representa, aproximadamente, 38,10% do *Lead Time*.

Sob a ótica do *Lean Office*, essa alta concentração de tempo nas etapas do Transferegov.br evidencia gargalos operacionais significativos. Em ambientes administrativos, a dependência de plataformas externas e de múltiplas instâncias de aprovação frequentemente resulta em desperdício por espera. Constata-se que grande parcela dessas horas não corresponde ao tempo de processamento real das atividades pelos servidores, mas sim a períodos de inatividade do processo — a exemplo do intervalo necessário para a regularização de contas bancárias (cinco dias) e do aguardo de validações entre os setores. Consequentemente, há uma elevação drástica no *Lead Time* de formalização, comprometendo a eficiência global do fluxo de valor.

Cabe ressaltar que a obrigatoriedade de uso do Transferegov.br decorre exclusivamente da opção institucional pelo instrumento de convênio, em detrimento do contrato (instrumento juridicamente mais adequado à espécie). Essa decisão gerou desperdícios clássicos, a saber:

a) superprocessamento: configura o principal desperdício. A equipe executou etapas adicionais, burocráticas e complexas dentro do sistema Transferegov.br, as quais não seriam exigidas caso o instrumento jurídico adotado fosse o contrato;

b) espera: o sistema impõe tempos de aprovação, sofre com instabilidades técnicas e exige múltiplas assinaturas, fatores que ampliam o *Lead Time* do processo;

c) estoque: em virtude da ausência de capacitação prévia, a equipe envolvida enfrentou severas dificuldades para operar o sistema ao longo de 2025, ocasionando atrasos e a formação de filas de processos aguardando tramitação;

d) movimentação: a inserção de dados em uma plataforma externa exige coletar, formatar e reinserir informações já consolidadas internamente na universidade. Adicionalmente, ocorre o vaivém de informações para a correção de preenchimentos inadequados na plataforma.

Outro aspecto relevante diz respeito à racionalização já iniciada no fluxo. A partir de julho de 2024, com a implementação do Parecer Referencial, eliminou-se do fluxo de celebração de convênios TED da UFAM a etapa de tramitação pela Procuradoria Federal. A responsabilidade de conferir e atestar a conformidade da

instrução processual e o seu adequado enquadramento legal foi transferida para o setor técnico responsável da Administração. Destaca-se, ainda, que o órgão jurídico da Instituição já se manifestou formalmente no sentido de que, havendo a transição da modalidade de convênios para contratos, será desenvolvido um novo Parecer Referencial compatível com a nova diretriz administrativa.

Importa pontuar que a substituição do convênio pelo contrato, embora extinga as etapas do fluxo vinculadas ao Transferegov.br, torna imprescindível a adoção dos trâmites de dispensa de licitação. Contudo, tais etapas, a cargo da PROADM e do DeCC, envolvem um número substancialmente menor de tramitações e atividades efetivas no processo.

O Quadro 4 apresenta, com fundamento no artigo 72 da Lei nº 14.133/2021, um paralelo entre as ações legais necessárias para a consecução de uma dispensa de licitação e as ações operacionais que já são efetivadas no atual processo de formalização de Convênios TED na UFAM.

Quadro 4 – Paralelo entre as exigências legais de dispensa de licitação e o fluxo atual de Convênios TED

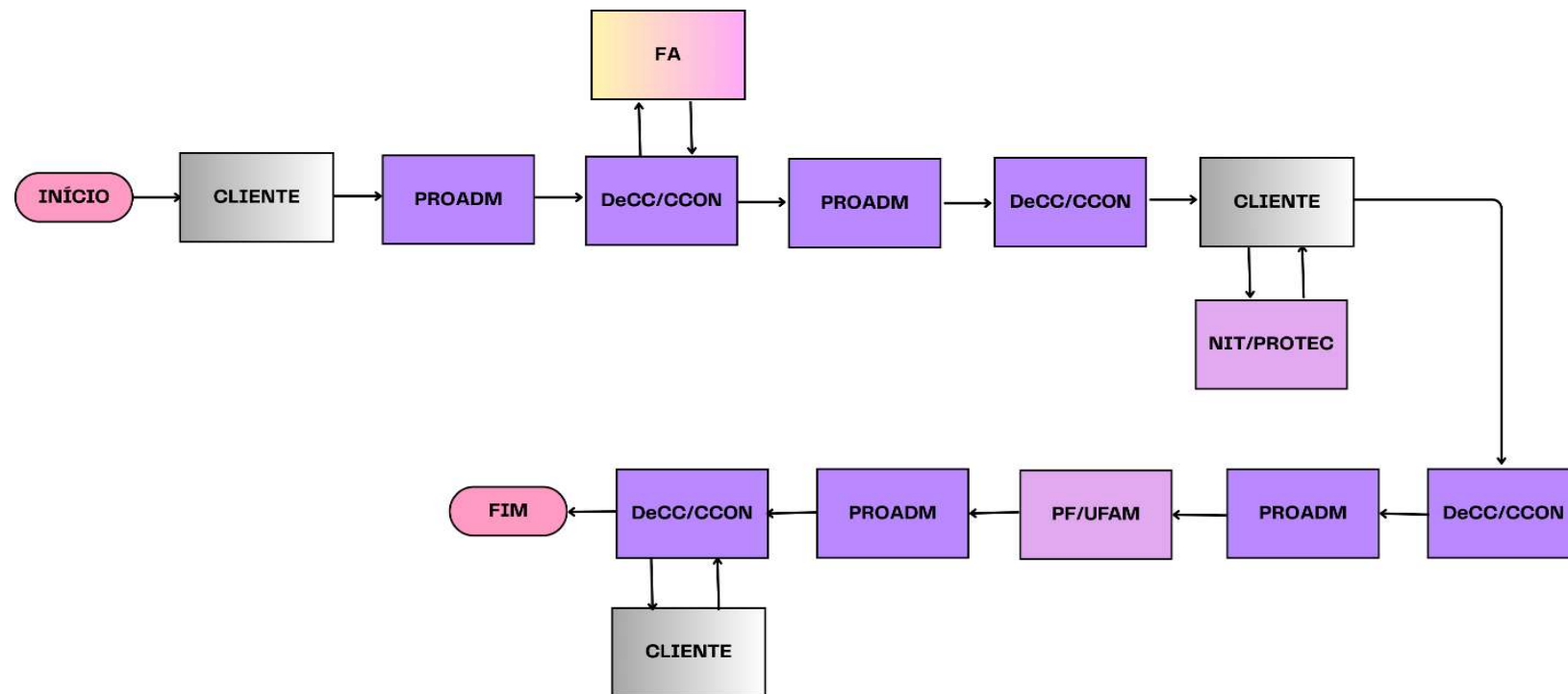
Item	Ações necessárias na Dispensa de Licitação (Art. 72)	Situação Atual e Ações a Implementar no Fluxo
1	Documento de Formalização de Demanda (DFD) e, se for o caso, Estudo Técnico Preliminar (ETP), Análise de Riscos (AR), Termo de Referência (TR), Projeto Básico (PB) ou Projeto Executivo (PE).	A implementar: DFD, ETP e AR. Já contemplado: O TR substitui o Plano de Trabalho atual.
2	Estimativa de despesa.	Já executada: Realizada pelo DeCC durante a cotação com as Fundações de Apoio.
3	Parecer Jurídico.	A suprir: Será atendido pelo novo Parecer Referencial da Procuradoria Federal.
4	Demonstração da compatibilidade da previsão de recursos orçamentários com o compromisso a ser assumido.	Já executada: Comprovada por meio da juntada da Nota de Crédito do TED.
5	Comprovação de que o contratado preenche os requisitos de habilitação e qualificação mínima necessária.	Já executada: Rotina comum em contratações, exigindo apenas consulta aos portais oficiais.
6	Razão da escolha do contratado.	Já executada: Justificada mediante a seleção das Fundações de Apoio.
7	Justificativa de preço.	Já executada: Realizada simultaneamente à seleção das Fundações de Apoio.
8	Autorização da autoridade competente.	A implementar: Necessária apenas ao término da dispensa.

Conforme demonstrado no Quadro 4, das oito ações previstas na legislação para a instrução de um processo de contratação direta, seis já são executadas regularmente durante a formalização dos Convênios TED (itens 2 a 7) e já compõem o fluxo interno fora do Transferegov.br. A transição exigiria, em tese, apenas duas etapas macro adicionais (itens 1 e 8). Mesmo considerando que a etapa 1 se desdobre na elaboração de três novos artefatos burocráticos (DFD, ETP e AR), o novo fluxo proposto demandaria o acréscimo de apenas quatro ações efetivas, em contraponto às 11 ações eliminadas com a supressão do uso do Transferegov.br.

4.3 Mapeamento do Fluxo de Valor Atual de Convênios para PD&I

O processo de formalização dos Convênios para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) transcorre conforme ilustrado na Figura 6.

Figura 6 – Fluxograma Convênio PD&I



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

O fluxograma supracitado representa o fluxo processual sob condições de perfeita regularidade operacional, sem intercorrências. As atividades inerentes a cada etapa do processo, bem como o tempo médio aferido para suas respectivas execuções, estão detalhadas no Quadro 5.

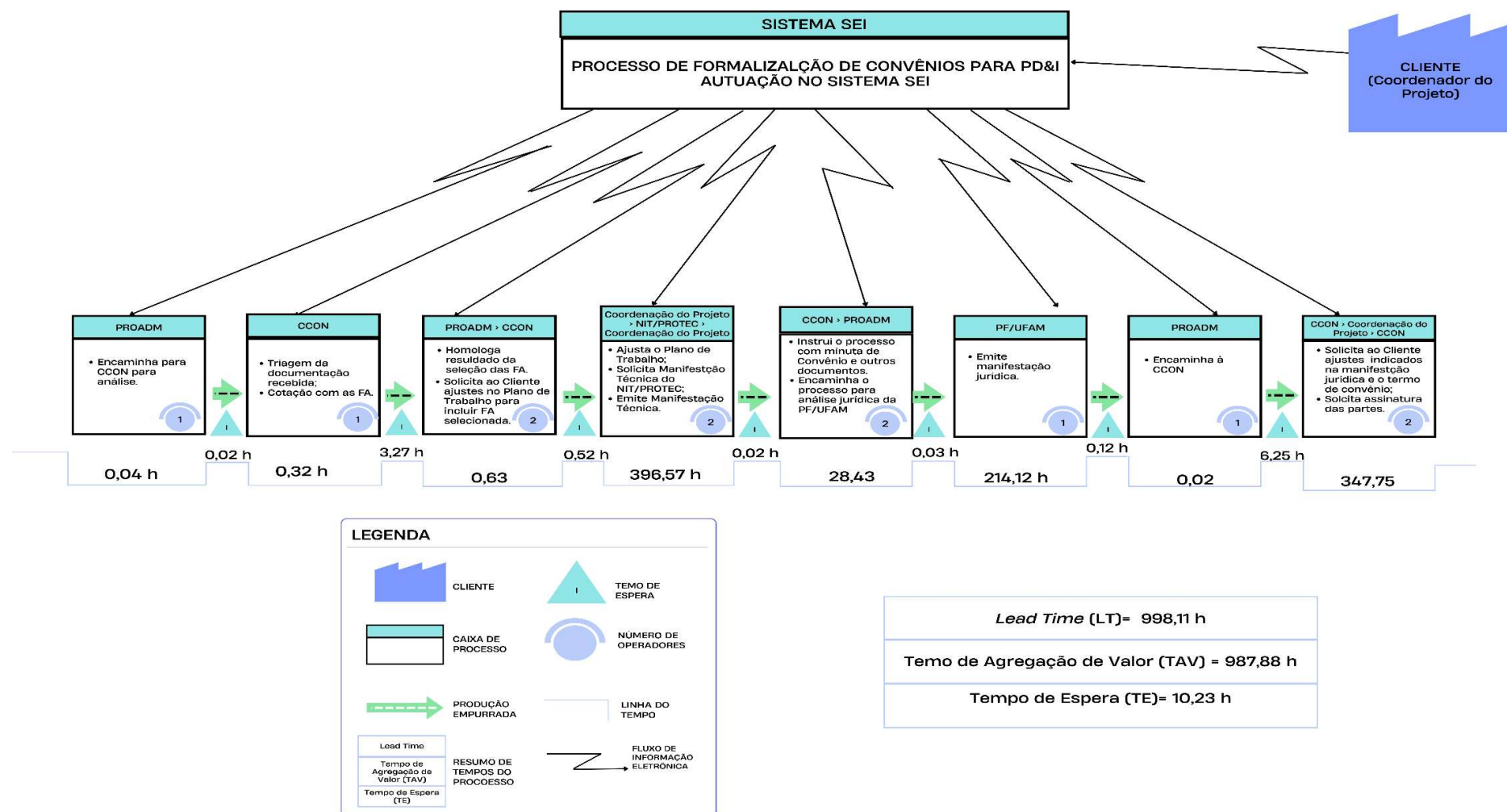
Quadro 5 – Ações para o Processo de Formalização de Convênios para PD&I

Executor	AÇÕES NO PROCESSO	Tempo (horas)
1 - Cliente	Encaminha, a qualquer tempo, o processo para PROADM com os documentos: Encaminha, a qualquer tempo, o processo para PROADM com os documentos: Manifestação de interesse do Investidor, Projeto de Pesquisa (se houver), minuta de Plano de Trabalho do Convênio, Plano de Sustentabilidade, Parecer CONDIR /CONDEP, Declarações (Execução de Atividades, Não Nepotismo, Teto Constitucional) e Termo de Responsabilidade.	-
2 - PROADM	Encaminha o processo para a CCON para análise da conformidade da instrução.	0,04
3 - CCON	Faz a triagem da documentação recebida e solicita cotação das Fundações de Apoio para selecionar a que atuará como interveniente.	0,32
4 - PROADM	Homologa o resultado da seleção da Fundação de Apoio escolhida conforme o critério menor preço ofertado.	0,08
5 - CCON	Solicita ao cliente ajustes no plano de trabalho considerando a proposta da Fundação de Apoio selecionada.	0,55
6 - Cliente	Providencia as alterações no plano de trabalho e solicita manifestação técnica do NIT/PROTEC.	91,9
7 - NIT/PROTEC	Emite manifestação Técnica.	304,67
8 - CCON	Procede a instrução de sua competência (junta certidões, minuta e parecer referencial, atestado de conformidade) e encaminha à PROADM para envio subsequente à Procuradoria Federal.	27,48
9 - PROADM	Emite ofício enviando o processo à Procuradoria Federal.	0,95
10 - PF/UFAM	Emite Manifestação jurídica.	214,12
11 - PROADM	Encaminha a manifestação jurídica para a CCON.	0,02
12 - CCON	Devolve ao cliente para atender às recomendações do Parecer jurídico e juntar termo de convênio definitivo a ser assinado pelas partes.	6,68
13 - Cliente	Atende às recomendações jurídicas e devolve à CCON com o termo de convênio pronto para assinatura das partes.	194,2
14 - CCON	Providencia a assinatura das partes.	146,87
TEMPO DE AGREGAÇÃO DE VALOR (TAV)		998,11

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A partir da identificação das atividades executadas em cada etapa e da subsequente apuração dos Tempos de Espera (TE), Tempos de Agregação de Valor (TAV) e *Lead Time*, estruturou-se o Mapa Estado Atual (MEA), conforme apresentado na Figura 7:

Figura 7 – Mapa do Estado Atual do Processo de Convênio PD&I



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A análise do MEA evidencia que as maiores concentrações de tempo estão alocadas nas etapas 6, 7, 10, 13 e 14 (referenciadas no Quadro 5). Tais etapas correspondem às adequações do Plano de Trabalho e da instrução processual (itens 6 e 13), à emissão de manifestação técnica pelo NIT (item 7), à emissão de parecer jurídico pela Procuradoria Federal (item 10) e à coleta de assinaturas das partes (item 14).

Cabe ressaltar que a execução das atividades contidas nestas etapas transcende o controle temporal do Departamento de Contratos e Convênios (DeCC), uma vez que dependem de atores externos à sua estrutura.

Embora não tenham sido identificadas oportunidades óbvias de redução de tempo no fluxo de valor atual pela eliminação de macroetapas, a análise do panorama geral dos nove convênios para PD&I firmados ao longo de 2025 revelou gargalos e falhas processuais importantes, sendo catalogados os seguintes desperdícios:

a) ausência de tramitação obrigatória para o Conselho de Administração (CONSAD): verificou-se a falta de envio dos processos para a devida autorização do CONSAD, exigência estatutária da UFAM. Essa omissão decorreu de uma falha na redação da Resolução CONSAD nº 47/2024, que não previu essa instância deliberativa ao disciplinar o fluxo dos Acordos de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (APPDI). Baseando-se nessa resolução, a Administração omitiu uma etapa elementar e somente em dezembro de 2025, após questionamento feito o órgão jurídico da Instituição, restou ratificada a indispensabilidade dessa autorização. Destaca-se que embora a reinserção da etapa amplie o *Lead Time*, ela é imprescindível para a conformidade legal. Isso porque a normatização imprecisa, que gera omissões procedimentais configura o desperdício de defeito, gerando risco de *compliance* e inevitável retrabalho futuro para sanear e regularizar as aprovações;

b) incorreções na tipificação do instrumento: observou-se confusão conceitual na identificação do tipo de instrumento jurídico a ser firmado (APPDI vs. Convênios para PD&I), o que se traduz no desperdício de defeito (informação incorreta logo na origem) desencadeando retrabalho e excesso de movimentação (idas e vindas de processos devolvidos para correção e reclassificação);

c) falha no controle de numeração: a constatação de múltiplos convênios tramitando sob a mesma numeração denota fragilidade na gestão documental,

caracterizando o desperdício de defeito, pois compromete a qualidade da informação, a integridade do banco de dados e a rastreabilidade dos processos;

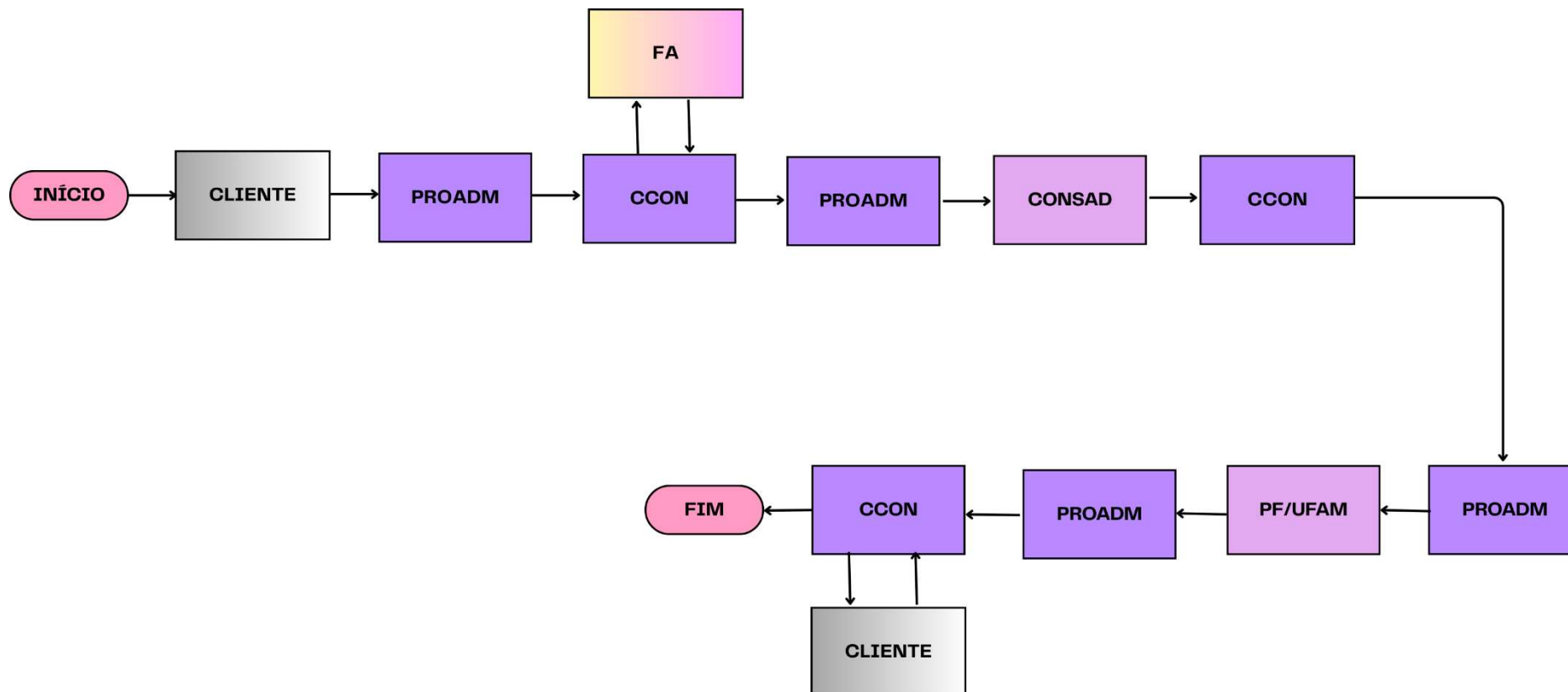
d) morosidade nos ajustes de responsabilidade do Cliente: identificou-se um elevado tempo de retenção do processo quando este é devolvido ao Coordenador do Projeto, especialmente para adequações simples, como a inclusão de dados e valores da Fundação de Apoio no Plano de Trabalho, configurando o desperdício de espera (tempo em que o fluxo fica paralisado aguardando uma ação simples) e aponta para gargalos de comunicação que geram superprocessamento no fluxo;

e) demora na coleta de assinaturas dos termos de convênio: as assinaturas no instrumento de convênio são providenciadas pelos Clientes, ocasionando tramitações desnecessárias e atraso na publicação no Diário Oficial da União, configurando os desperdícios de espera, movimentação e superprocessamento.

4.4 Mapeamento do Fluxo de Valor Atual de Convênios ECTI

A Figura 8 apresenta o caminho percorrido na formalização dos convênios ECTI sob condições de plena regularidade operacional.

Figura 8 – Fluxograma Convênio ECTI



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

As atividades inerentes a cada etapa do processo, bem como o tempo médio aferido para suas respectivas execuções, estão detalhadas no Quadro 6.

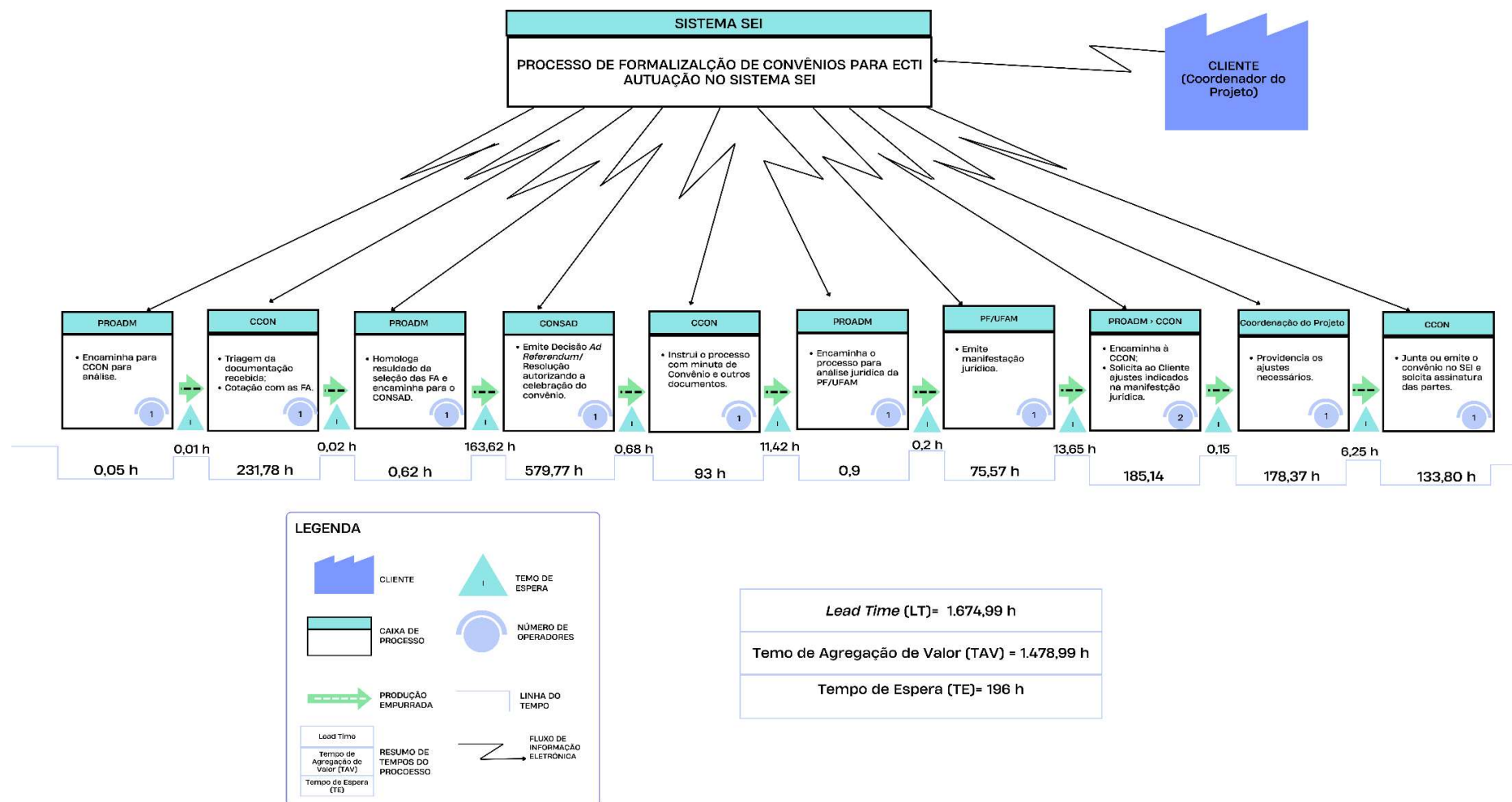
Quadro 6 – Ações para o Processo de Formalização de Convênios ECTI

Executor	AÇÕES NO PROCESSO (ECTI)	Tempo (horas)
1 - Cliente	Encaminha processo para PROADM ou DECC com os documentos: Manifestação de interesse do Investidor, Projeto de Pesquisa (se houver), minuta de Plano de Trabalho do Convênio, Plano de Sustentabilidade, Parecer CONDIR /CONDEP, Declarações (Execução de Atividades, Não Nepotismo, Teto Constitucional) e Termo de Responsabilidade.	-
2 - PROADM	Encaminha o processo para a CCON para análise da conformidade da instrução	0,05
3 - CCON	Faz a triagem da documentação recebida e solicita cotação das fundações de apoio para selecionar a que atuará como interveniente.	231,78
4 - PROADM	Homologa o resultado da seleção da fundação de apoio escolhida conforme o critério menor preço ofertado e encaminha ao CONSAD.	0,62
5 - CONSAD	Emite Resolução ou Decisão <i>Ad Referendum</i> autorizando a celebração do convênio	579,77
6 - CCON	Procede a instrução de sua competência (junta certidões, minuta e informação) e encaminha à PROADM para submeter à PF/UFAM	93
7 - PROADM	Emite ofício enviando o processo à Procuradoria Federal.	0,9
8 - PF/UFAM	Emite Manifestação jurídica.	75,57
9 - PROADM	Encaminha a manifestação jurídica para a CCON.	3,27
10 - CCON	Devolve ao cliente para atender à manifestação jurídica.	181,87
11 - Cliente	Faz os ajustes e devolve à CCON.	178,37
12 - CCON	Gera convênio no SEI ou junta o arquivo (se criado fora do SEI) solicita assinatura das partes.	133,8
Tempo de Agregação de Valor (TAV)		1.478,99

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A partir da identificação das atividades executadas em cada etapa e da subsequente apuração dos Tempos de Espera (TE), Tempos de Agregação de Valor (TAV) e *Lead Time*, estruturou-se o Mapa Estado Atual (MEA), conforme apresentado na Figura 9:

Figura 9 – Mapa do Estado Atual do Processo de Convênio ECTI



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Observa-se que, em comparação às demais modalidades analisadas, a CCON demandou um tempo significativamente maior em etapas como triagem, instrução para envio à PF/UFAM e o encaminhamento do processo ao cliente para ajustes decorrentes do parecer jurídico. A Tabela 2 evidencia essa disparidade.

Tabela 2 – Análise Comparativa dos Tempos em Etapas Críticas para Convênio ECTI

Indicador	Convênio TED	Convênio PD&I	Convênio ECTI	Convênio de Receita
1 - Triagem (TAV)	0,07h	0,04h	231,75h	142,6h
2 - Instruções para envio a PF/UFAM (TAV)	-	27,48h	93h	4,28h
3 - Envio ao cliente para atender manifestação jurídica (TAV)	-	6,68h	181,87h	4,68h

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Convém enfatizar que os Convênios TED utilizam Parecer Referencial, razão pela qual não há tempo contabilizado para os indicadores 2 e 3 da Tabela 2.

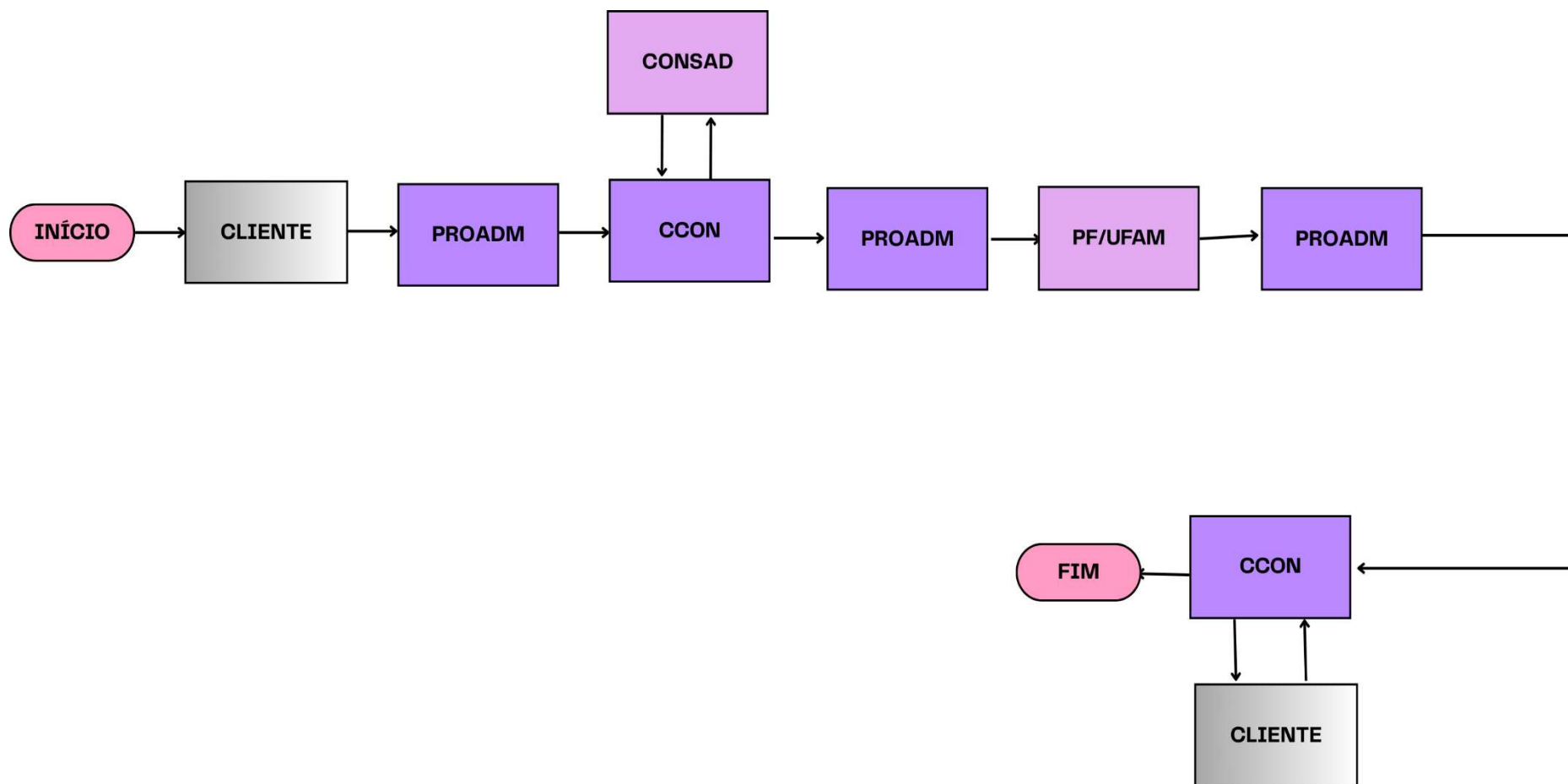
Ainda assim, verifica-se que para ações correspondentes houve uma elevação considerável de tempo. A coleta de dados demonstrou que entre os anos 2020 e 2025, foram firmados somente dois convênios ECTI pela Instituição, ambos no ano de 2025. Além disso, constatou-se que houve dificuldades logo no início da tramitação para identificar o tipo de convênio adequado ao caso concreto. Essa demora, atrelada à falta de *expertise* e padronização, culminou no desperdício de superprocessamento, uma vez que a ausência de diretrizes claras forçou a equipe a despender tempo e esforço adicionais apenas para definir a rota administrativa correta.

Destaca-se, por fim, que os tempos relacionados ao CONSAD, à Procuradoria Federal, a ajustes do próprio Cliente e à assinatura das partes não são passíveis de controle pelo DeCC.

4.5 Mapeamento do Fluxo de Valor Atual de Convênios de Receita

O caminho percorrido no fluxo de formalização do Convênio de Receita encontra-se ilustrado na Figura 10.

Figura 10 – Fluxograma Convênio de Receita



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

O fluxograma da Figura 10 detalha o trâmite processual para a formalização de Convênios de Receita considerado em seu fluxo ideal e desimpedido. As atividades inerentes a cada etapa do processo, bem como o tempo médio aferido para suas respectivas execuções, estão detalhadas no Quadro 7.

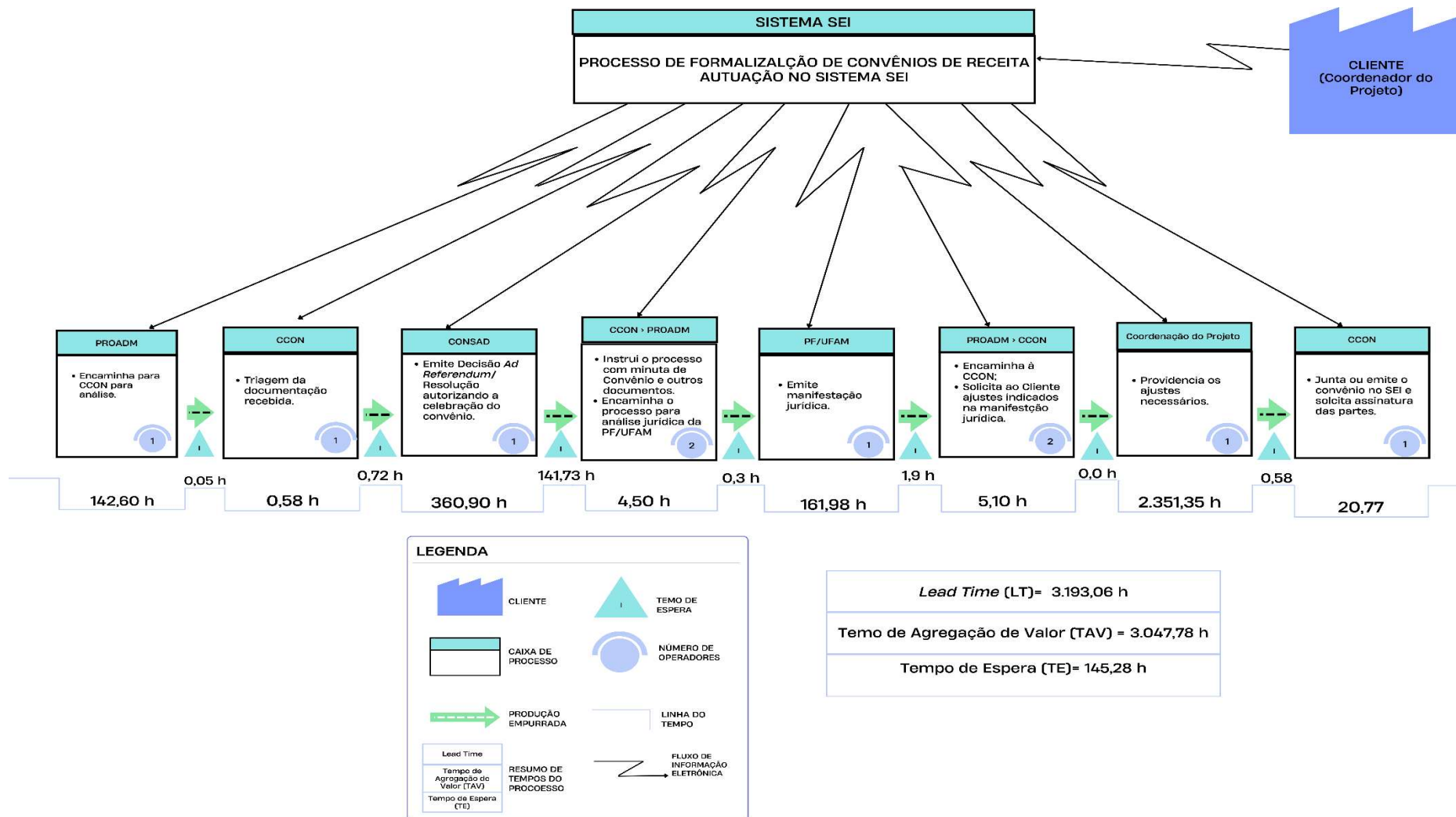
Quadro 7 – Ações para o Processo de Formalização de Convênios de Receita

Executor	AÇÕES NO PROCESSO (RECEITA)_	Tempo (horas)
1 - Cliente	Encaminha processo para PROADM os documentos: Manifestação de interesse do Investidor, Projeto de Pesquisa (se houver), minuta de Plano de Trabalho do Convênio, Plano de Sustentabilidade, Parecer CONDIR /CONDEP, Declarações (Execução de Atividades, Não Nepotismo, Teto Constitucional) e Termo de Responsabilidade.	-
2 - PROADM	Encaminha o processo para a CCON para análise da conformidade da instrução	142,60
3 - CCON	Encaminha o processo para CONSAD	0,58
4 - CONSAD	Emite Resolução ou Decisão <i>Ad Referendum</i> autorizando a celebração do convênio	360,9
5 - CCON	Procede à instrução de sua competência (junta certidões, minuta e informação) e encaminha à PROADM para submeter à PF/UFAM.	4,28
6 - PROADM	Emite ofício enviando o processo à Procuradoria Federal.	0,22
7 - PF/UFAM	Emite Manifestação jurídica.	161,98
8 - PROADM	Encaminha a manifestação jurídica para a CCON.	0,42
9 - CCON	Devolve ao cliente para atender à manifestação jurídica.	4,68
10 - Cliente	Faz os ajustes e devolve à CCON.	2351,35
11 - CCON	Gera convênio no SEI ou junta o arquivo (se criado fora do SEI) solicita assinatura das partes.	0,48
Tempo de Agregação de Valor (TAV)		3.047,78

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Com base nos dados coletados, estruturou-se o Mapa do Estado Atual (MEA) desta modalidade, representado na Figura 11.

Figura 11 – Mapa do Estado Atual do Processo de Convênio de Receita



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Cumprе ressaltar que a IES firmou apenas um Convênio de Receita no ano de 2025, portanto, os dados apresentados no quadro 7 e no MEA refletem esta única ocorrência.

Nesse caso específico, a Administração optou por executar o projeto diretamente, sem interveniência de fundação de apoio. Contudo, mesmo com a supressão da etapa de seleção e homologação da fundação, verificou-se que o *Lead Time* desta modalidade foi consideravelmente superior aos demais fluxos.

A Tabela 3 elenca os principais indicadores responsáveis por essa elevação, comparando-os com as demais modalidades de convênio. Cabe destacar que em 2025 o fluxo de Convênios PD&I não teve tramitação pelo CONSAD.

Tabela 3 – Análise Comparativa dos Tempos em Etapas Críticas para Convênio de Receita

Indicador	Convênio TED	Convênio PD&I	Convênio ECTI	Convênio de Receita
1 - PROADM encaminha processo à CCON para análise de conformidade da instrução (TAV)	0,07	0,04	0,05	142,60
2 - CCON recebe processo encaminhado pelo CONSAD (TE)	0,80	-	0,68	141,73
3 - Tempo do cliente para atender manifestação jurídica (TAV)	45,88	194,2	178,37	2351,35

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A análise do MEA revela que o fator de maior impacto na elevação do *Lead Time* foi o prazo que o cliente levou para promover o atendimento das recomendações jurídicas (2.351,35 horas, o equivalente a mais de três meses), evidenciando um severo desperdício de espera. A causa provável para essa morosidade é a complexidade das exigências legais aliada à ausência de orientações prévias e claras para o seu cumprimento. Como solução para mitigar esse tempo no Mapa do Estado Futuro (MEF), sugere-se a implementação de formulários padronizados, *checklists* de conformidade e a criação de Procedimento Operacional Padrão para orientar os Clientes antes da submissão inicial, reduzindo as idas e vindas processuais.

É possível observar também um tempo excessivo despendido pela PROADM e pela CCON na execução de tarefas de simples repasse. Exemplos disso são o recebimento do processo do cliente e seu encaminhamento para a CCON (142,60 horas, aproximadamente 6 dias), bem como o tempo de espera da CCON apenas para recepcionar o processo enviado pelo CONSAD (141,73 horas, também cerca de 6 dias). Esta inércia no trâmite caracteriza o desperdício de espera que estagna o fluxo de valor.

4.6 Plano de Ação

Alcançar a eficiência e mitigar desperdícios em processos administrativos requer tanto o diagnóstico das causas-raízes dos problemas quanto a elaboração de planos de ação claros e objetivos. Diante desse panorama, a ferramenta 5W2H destaca-se como um excelente recurso de gestão para transformar metas em ações concretas, garantindo que as propostas de melhoria contínua sejam executadas de forma padronizada e rastreável (Alves et al., 2022).

A matriz 5W2H atua como um checklist aplicável a qualquer projeto ou rotina. A sua nomenclatura deriva das iniciais de sete palavras da língua inglesa, as quais representam os questionamentos básicos que devem ser respondidos para a estruturação de um plano de ação eficaz (Alves et al., 2022):

a) What (O que será feito?): define a ação, o projeto ou a etapa específica a ser executada;

b) Why (Por que será feito?): estabelece a justificativa e o propósito da ação. No contexto de metodologias do *Lean Office*, esta etapa é crucial para alinhar a tarefa à agregação de valor ou à mitigação de um gargalo previamente mapeado;

c) Where (Onde será feito?): determina o local físico, o departamento ou o ambiente sistêmico onde a ação ocorrerá;

d) When (Quando será feito?): define quando a ação será realizada;

e) Who (Quem fará?): atribui a responsabilidade, definindo a equipe ou o setor será o executor da ação;

f) How (Como será feito?): detalha o método, os procedimentos e as diretrizes operacionais;

g) How Much (Quanto custará?): estima os recursos financeiros, materiais ou mesmo o esforço necessário para a viabilização da ação.

A partir da análise do mapeamento do estado atual e dos desperdícios identificados nos fluxos do Departamento de Contratos e Convênios (DeCC) da UFAM, foi estruturado o Plano de Ação 5W2H identificado no Quadro 8 a seguir.

Quadro 8 – Plano de Ação

O quê? (<i>What</i>)	Por quê? (<i>Why</i>)	Quem? (<i>Who</i>)	Onde? (<i>Where</i>)	Quando? (<i>When</i>)	Como? (<i>How</i>)	Quanto custa? (<i>How much</i>)
1. Migrar a formalização de parcerias com recurso de TEDs de "Convênio" para "Contrato" (Dispensa de Licitação)	Para eliminar o uso do Transferegov.br (que consome ~53% do TAV), erradicando desperdícios de superprocessamento, espera, estoque de processos e movimentação.	DeCC e PROADM	Fluxo interno da PROADM / DeCC	Curto Prazo (após disponibilização do novo Parecer Referencial)	Implementando o rito do Art. 72 da Nova Lei de Licitações; elaborando DFD, ETP e AR; e substituindo o Plano de Trabalho atual pelo Termo de Referência (TR).	Custo zero (esforço alocado nas horas de trabalho da equipe para adaptação dos ritos processuais).
2. Implementar novo Parecer Referencial	Para suprir a exigência legal de parecer jurídico na instrução da dispensa de licitação e manter a agilidade sem o envio à Procuradoria Federal.	Procuradoria Federal (PF/UFAM) em conjunto com a PROADM	PF/UFAM	Curto Prazo (assim que a PROADM decidir modificar o formato de contratação)	A partir da definição institucional pela mudança para contratos, a PF elaborará um documento padrão que atestará a conformidade da nova diretriz administrativa.	Custo zero (demanda tempo técnico para elaboração do parecer referencial).
3. Incluir etapa obrigatória de autorização do CONSAD no fluxo de Convênios para PD&I	Para garantir o atendimento às exigências estatutárias da instituição, evitando o desperdício de defeito (omissão legal) e futuro Retrabalho.	CCON / PROADM	Fluxo do processo (antes da assinatura final)	Imediato	Adicionando a tramitação ao CONSAD no mapa do fluxo de valor e propondo a revisão formal do texto da Resolução CONSAD nº 47/2024.	Custo zero.
4. Padronizar tipificação de instrumentos jurídicos	Para eliminar a confusão conceitual entre APPDI, Convênios PD&I, Convênios ECTI e Receita que gera defeitos na origem, devoluções, movimentação	CCON	Na etapa de triagem inicial.	Imediato	Criando um POP (Procedimento Operacional Padrão) ou checklist de triagem rigoroso no recebimento da documentação para classificar corretamente o processo.	Custo zero (esforço técnico alocado na rotina da equipe).

	desnecessária e retrabalho.				Realizando reuniões prévias de alinhamento antes de o cliente submeter o processo no SEI.	
5. Estabelecer controle centralizado de numeração dos convênios	Para garantir a integridade do banco de dados, rastreabilidade documental e evitar a tramitação de múltiplos convênios com o mesmo número.	CCON	Controle interno da CCON	Imediato	Implementando uma planilha eletrônica centralizada de controle rigoroso ou utilizando módulos específicos de numeração sequencial dentro do próprio sistema SEI.	Custo zero (utilização de ferramentas de gestão já disponíveis).
6. Otimizar os ajustes de Plano de Trabalho com os Clientes	Para mitigar o elevado tempo de espera quando o processo aguarda a simples inclusão de dados da Fundação de Apoio pelo Coordenador.	CCON em conjunto com o Cliente	Comunicação via SEI ou e-mail institucional	Curto Prazo	Desenvolvendo <i>templates</i> pré-formatados, manuais rápidos ou <i>checklists</i> objetivos que indiquem exatamente ao coordenador onde os dados de cotação devem ser inseridos.	Custo zero (esforço técnico alocado na rotina da equipe).
7. Padronizar os documentos essenciais para a instrução inicial do processo (declarações, certidões, plano de trabalho).	Para mitigar o desperdício de defeito na origem. Documentos fora do padrão geram devoluções e retrabalho, impedindo que o processo ingresse na análise técnica com a qualidade necessária.	Portal institucional da PROADM/DeCC e Base de Conhecimento do sistema SEI.	Curto Prazo (fase inicial de implementação).	Coordenação de Convênios (CCON).	Criando um "Kit de Instrução" com modelos padrão e um checklist de preenchimento obrigatório pelo Cliente, validando a completude antes do envio via SEI.	Custo zero (esforço técnico alocado na rotina da equipe).
8. Padronizar a ordem e o fluxo do processo para garantir um fluxo contínuo de ações.	Para eliminar os desperdícios de movimentação (idas e vindas processuais) e reduzir o <i>Lead Time</i> ,	Em todas as unidades de tramitação (Cliente, PROADM, CCON, NIT, Procuradoria).	Médio Prazo (após validação do mapeamento do estado futuro).	Gestão do DeCC em conjunto com a PROADM.	Estabelecendo o trabalho padronizado por meio de Procedimentos Operacionais Padrão	Custo zero (esforço técnico alocado na rotina da equipe).

	evitando que processos fiquem parados (estoque) por dúvidas sobre a próxima etapa.				(POPs) visuais e configurando regras de tramitação sequencial padronizada dentro do SEI.	
9. Otimizar os ajustes necessários ao cumprimento das orientações da manifestação jurídica junto com os clientes.	Para reduzir o desperdício de espera. A falta de clareza sobre termos jurídicos paralisa a ação do Cliente e gera Superprocessamento quando o processo retorna com correções inadequadas.	Interface de comunicação direta entre a CCON e os Coordenadores de Projeto (Clientes).	Imediato / Ação de rotina contínua.	Assessoria Técnica da CCON.	Desenvolvendo um "Guia de Saneamento" didático que traduza as exigências jurídicas mais recorrentes e agendando reuniões rápidas de alinhamento técnico (ex: via Google Meet) logo após a emissão do parecer.	Custo zero (esforço técnico alocado na rotina da equipe).

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

4.7 Mapeamento do Estado Futuro para Convênios TED

A proposição do Mapeamento do Estado Futuro (MEF) para os Convênios TED parte da premissa de alteração do instrumento jurídico utilizado para formalizar a relação com Fundações de Apoio, propondo-se a adoção do contrato em vez do convênio.

Sob essa perspectiva, as atividades determinantes de cada etapa processual, acompanhadas de seus respectivos tempos médios previstos para execução encontram-se detalhadas no Quadro 9.

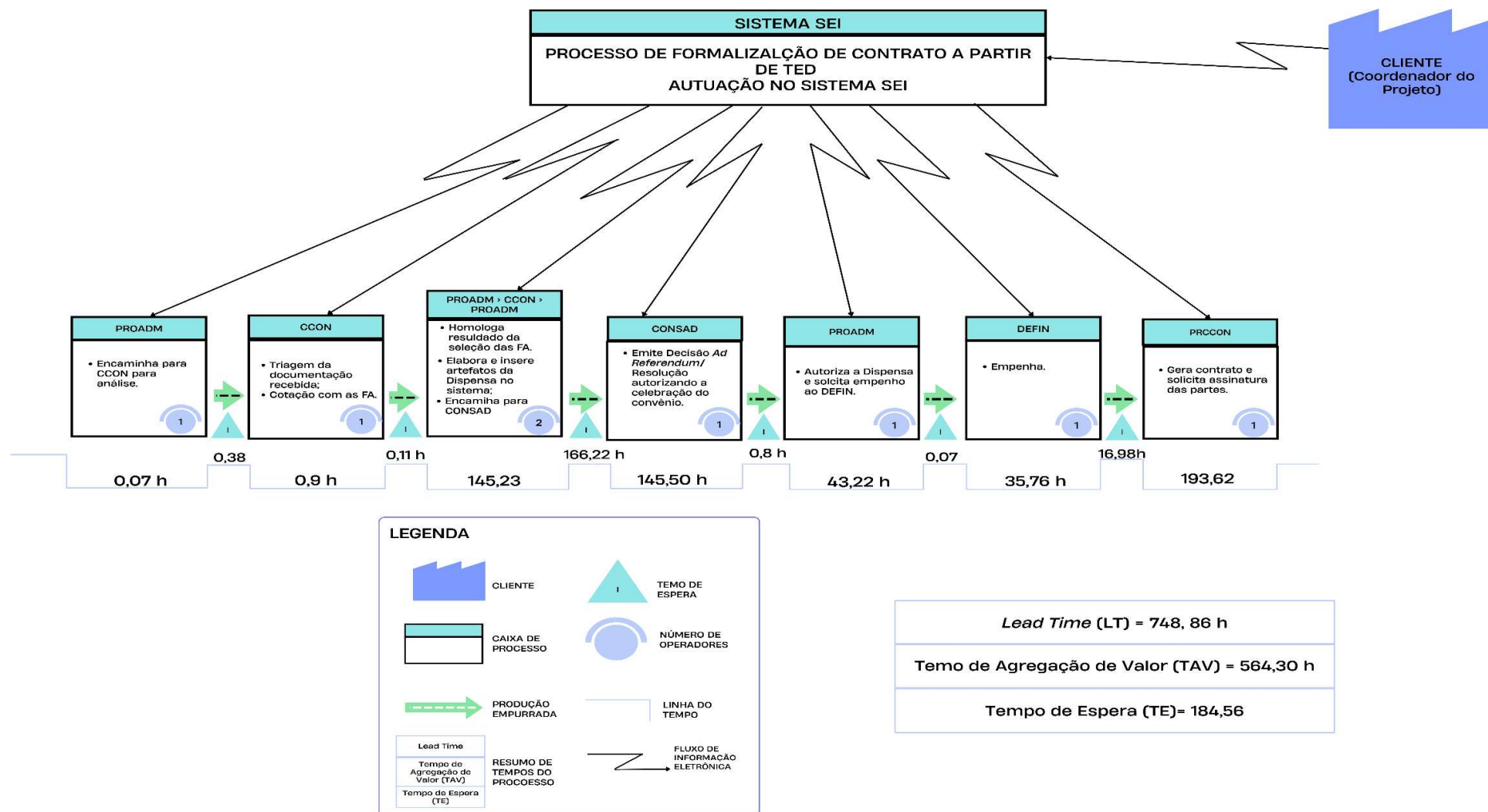
Quadro 9 – Ações para o Processo de Formalização de Contratos a partir de TED no MEF

Executor	AÇÕES NO PROCESSO	Tempo (horas)
1 - Cliente	Encaminha, a qualquer tempo, o processo para PROADM com os documentos: TED assinado pela Administração Superior e Órgão Concedente, Plano de Trabalho do TED assinado pela Administração Superior e Órgão Concedente, Projeto de Pesquisa (se houver), minuta de Plano de Trabalho do Convênio, Plano de Sustentabilidade, Parecer CONDIR /CONDEP, Declarações (Execução de Atividades, Não Nepotismo, Teto Constitucional) e Termo de Responsabilidade.	-
2 - PROADM	Encaminha o processo para a CCON para análise da conformidade da instrução.	0,07
3 - CCON	Faz a triagem da documentação recebida e solicita cotação das Fundações de Apoio para selecionar a que atuará como interveniente.	0,9
4 - PROADM	Homologa o resultado da seleção da Fundação de Apoio escolhida conforme o critério menor preço ofertado.	0,03
5 - CCON	Elabora e insere os artefatos da Dispensa de licitação (DFD, ETP, AR e TR) no módulo de Dispensa Eletrônica do Compras.gov.br	144,6
6 - PROADM	Encaminha o processo para o CONSAD.	0,6
7 - CONSAD	Emite Decisão Ad Referendum/ Resolução autorizando a celebração do convênio.	145,5
8 - PROADM	Autoriza a dispensa e solicita ao DEFIN a emissão de empenho.	43,22
9 - DEFIN	Empenha.	35,76
10 - PROADM	Encaminha processo a CCON para prosseguir com a contratação.	16,98
11 - CCON	Procede a instrução de sua competência (junta certidões, parecer referencial, atesta a conformidade do processo e gera a o contrato no SEI e solicita a assinatura das partes	193,62
TEMPO DE AGREGAÇÃO DE VALOR (TAV)		581,28

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Com base no cálculo de tempo do novo fluxo de atividades, desenvolveu-se a representação visual do Mapa do Estado Futuro, ilustrado na Figura 12.

Figura 12 – Mapa do Estado Futuro do Processo de Contrato a partir de TED



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Para as etapas relativas à implementação da dispensa de licitação (referentes aos itens 5, 8 e 9 do Quadro 8), o tempo estimado fundamentou-se na média de duração de cinco processos de dispensa com objetos variados, conduzidos pelo Departamento de Materiais da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) no ano de 2025. Para as demais etapas processuais, conservaram-se os tempos previamente aferidos no Mapeamento do Estado Atual (MEA).

No que tange ao item 5 do Quadro 9, considerou-se que a equipe de planejamento da contratação das dispensas de licitação será composta pelo Coordenador do Projeto em conjunto com os servidores da Coordenação de Convênios (CCON) — setor que, no ano de 2025, contava com dois servidores ativos. Dessa forma, no caso concreto, projeta-se que poderá haver uma redução ainda mais significativa no tempo de elaboração dos artefatos documentais DFD, ETP, AR e TR. Essa otimização justifica-se pela atuação de uma equipe administrativa fixa e especializada lidando com um objeto de contratação padronizado (a contratação de fundação de apoio para gestão administrativa e financeira de projetos), o que resulta em baixa variação no conteúdo dos documentos necessários para instruir a contratação direta.

A Tabela 4, por sua vez, evidencia os percentuais de redução de tempo projetados na transição do MEA para o MEF, ganhos que poderão ser concretizados mediante a execução do Plano de Ação.

Tabela 4 – Comparativo de Redução de Tempos (MEA x MEF) – Convênio TED

Indicador	MEA	MEF	Redução (%)
Lead Time	1.150 h	748,86 h	34,88%
Tempo de Agregação de Valor	826,11 h	564,30 h	31,69%.
Tempo de Espera	323,89 h	184,56 h	43,02%

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Os resultados projetados na Tabela 4 evidenciam que a transição para o estado futuro não representa apenas uma mudança processual estática, mas a materialização dos princípios da melhoria contínua na gestão pública. A revisão e a alteração proposta no fluxo de rotinas, além da especialização da equipe culminam

em reduções expressivas no *Lead Time* e, sobretudo, na mitigação do tempo de espera, estabelecendo um padrão superior de eficiência para o novo fluxo.

4.8 Mapeamento do Estado Futuro de Convênios para PD&I

Para a estruturação do Mapeamento do Estado Futuro (MEF), as atividades inerentes a cada etapa processual, acompanhadas de seus respectivos tempos médios projetados para execução, encontram-se detalhadas no Quadro 10.

Quadro 10 – Ações para o Processo de Formalização de Convênios PD&I no MEF

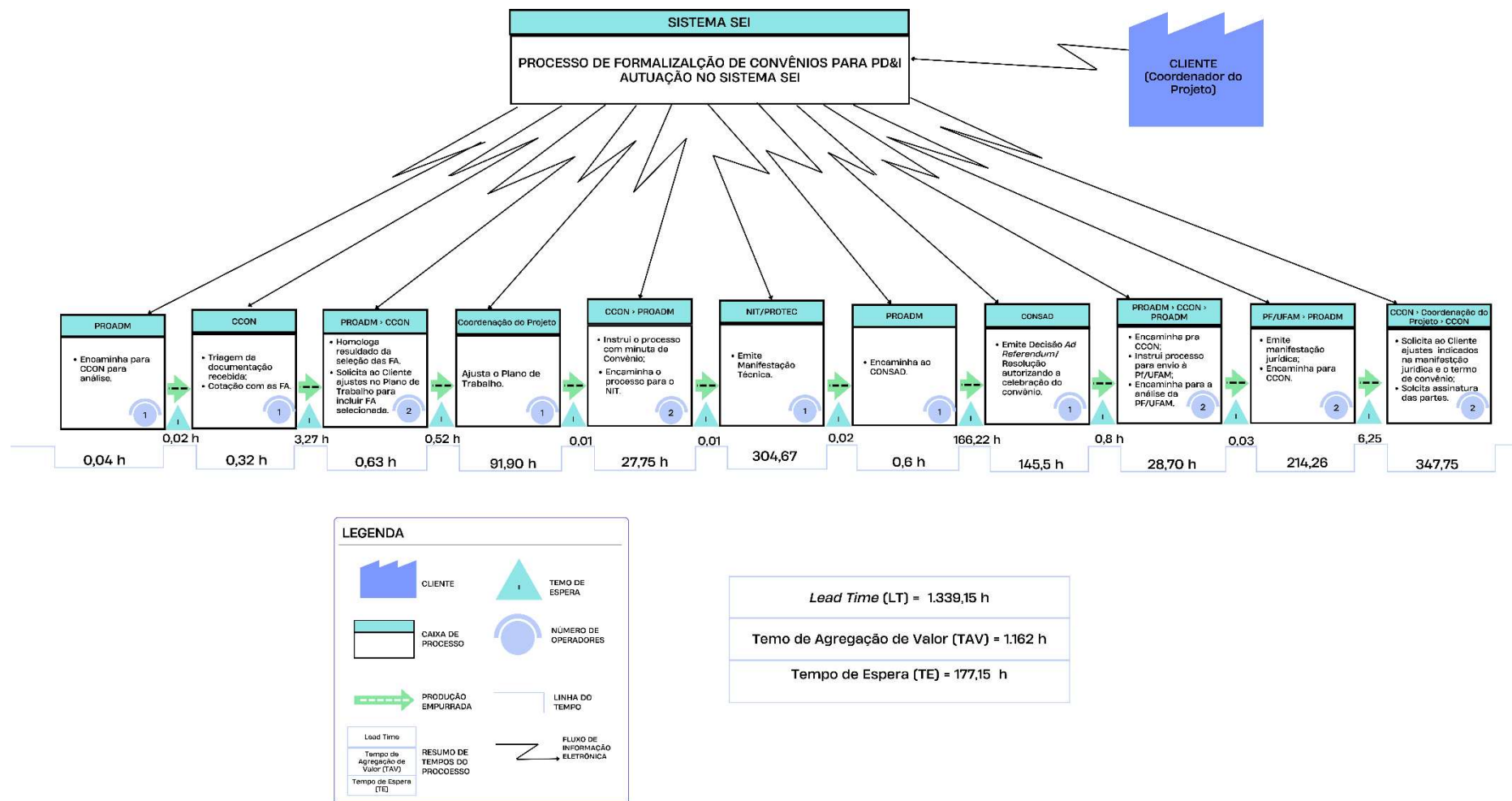
Executor	AÇÕES NO PROCESSO	Tempo (horas)
1 - Cliente	Encaminha, a qualquer tempo, o processo para PROADM com os documentos: Manifestação de interesse do Investidor, Projeto de Pesquisa (se houver), minuta de Plano de Trabalho do Convênio, Plano de Sustentabilidade, Parecer CONDIR /CONDEP, Declarações (Execução de Atividades, Não Nepotismo, Teto Constitucional) e Termo de Responsabilidade.	-
2 - PROADM	Encaminha o processo para a CCON para análise da conformidade da instrução.	0,04
3 - CCON	Faz a triagem da documentação recebida e solicita cotação das Fundações de Apoio para selecionar a que atuará como interveniente.	0,32
4 - PROADM	Homologa o resultado da seleção da Fundação de Apoio escolhida conforme o critério menor preço ofertado.	0,08
5 - CCON	Solicita ao cliente ajustes no plano de trabalho considerando a proposta da Fundação de Apoio selecionada.	0,55
6 - Cliente	Providencia as alterações no plano de trabalho e solicita manifestação técnica do NIT/PROTEC.	91,9
7 - CCON	Instrui o processo com a minuta de convênio.	27,48
8 - PROADM	Encaminha o processo para o NIT/PROTEC.	0,27
9 - NIT/PROTEC	Emite manifestação Técnica.	304,67
10 - PROADM	Encaminha Processo para o CONSAD.	0,6
11 - CONSAD	Emite Decisão <i>Ad Referendum</i> / Resolução autorizando a celebração do convênio.	145,5
13 - PROADM	Encaminha o processo para a CCON	0,27
14 - CCON	Procede a instrução de sua competência (junta certidões, informação e ouros) e encaminha à PROADM para envio subsequente à Procuradoria Federal.	27,48
15 - PROADM	Emite ofício enviando o processo à Procuradoria Federal.	0,95
16 - PF/UFAM	Emite Manifestação jurídica.	214,12
17 - PROADM	Encaminha a manifestação jurídica para a CCON.	0,02
18 - CCON	Devolve ao cliente para atender às recomendações do Parecer jurídico e juntar termo de convênio definitivo a ser assinado pelas partes.	6,68

19 - Cliente	Atende às recomendações jurídicas e devolve à CCON com o termo de convênio pronto para assinatura das partes.	194,2
20 - CCON	Providencia a assinatura das partes.	146,87
TEMPO DE AGREGAÇÃO DE VALOR (TAV)		1.140,74

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A partir da projeção temporal do novo fluxo de atividades, desenvolveu-se a representação visual do Mapa do Estado Futuro, ilustrada na Figura 13.

Figura 13 – Mapa do Estado Futuro do Processo de Convênio PD&I



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

O Mapeamento do Estado Futuro (MEF) dos Convênios de PD&I incorpora etapas operacionais que não constavam no Mapeamento do Estado Atual (MEA), notadamente a obrigatoriedade de tramitação do processo pelo Conselho de Administração (CONSAD). Embora essa inclusão implique diretamente na elevação do *Lead Time*, a alteração representa uma melhoria sistêmica. Ela elimina o desperdício de defeito e garante maior segurança jurídica ao mitigar riscos de *compliance* — compreendido como a estrutura de controle que assegura a conformidade da instituição às normativas legais, políticas internas e princípios éticos aplicáveis, resguardando a Administração de passivos e sanções (Silva; Arroyo, 2023).

Ademais, a análise do MEA evidenciou uma falha estrutural no fluxo de informações: o envio do processo ao Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) realizado de forma precipitada e diretamente pelo Cliente. Para que a análise técnica do NIT seja efetiva e conclusiva, é imperativa a juntada prévia da minuta de convênio elaborada pelo Departamento de Contratos e Convênios (DeCC), adotando-se o modelo padronizado da Advocacia-Geral da União (AGU). A conduta anterior, baseada no envio de minutas fornecidas pelas próprias empresas concedentes, gera conflitos com as diretrizes do órgão jurídico da Universidade. Essa inversão de etapas configura uma combinação de desperdícios: superprocessamento (o Cliente realizou mais trabalho que o necessário e de forma inadequada) e movimentação desnecessária, que culminam inevitavelmente no desperdício de defeito. O vaivém de processos para correções e adequações jurídicas não apenas sobrecarrega os setores com retrabalho, mas também fragmenta o fluxo de valor, gerando gargalos.

Registra-se que, para a projeção dos tempos da nova fase de submissão ao CONSAD, adotaram-se os cálculos validados para a etapa equivalente nos processos de Convênio TED. Para as demais etapas, aproveitaram-se os dados mapeados no MEA dos Convênios de PD&I.

A Tabela 5 apresenta o quadro comparativo entre o MEA e o MEF, evidenciando o impacto temporal das adequações. Observa-se um acréscimo substancial de tempo, concentrado majoritariamente no Tempo de Espera. Cabe salientar que o lapso temporal necessário para o CONSAD receber, pautar e deliberar sobre o processo configura uma variável que foge à governabilidade do DeCC.

Tabela 5 – Comparativo de Tempos (MEA x MEF) – Convênio PD&I

Indicador	MEA	MEF	Aumento (%)
Lead Time	998,11 h	1.339,15 h	34,17%
Tempo de Agregação de Valor	987,88 h	1.140,74 h	15,47%
Tempo de Espera	10,23 h	198,41 h	1839,49%

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Contudo, a análise sistêmica do fluxo revela que o aumento quantitativo dos prazos é plenamente justificado pelo ganho qualitativo. O incremento de 15,47% no Tempo de Agregação de Valor reflete um processo instruído com maior rigor, alinhado às normativas federais e à padronização jurídica. Conclui-se, portanto, que mesmo diante da dilatação do ciclo total e do aumento do tempo de espera, o novo fluxo agrega valor real ao processo de gestão: ele substitui uma celeridade aparente — porém vulnerável e geradora de retrabalho — por uma esteira processual íntegra, segura e em conformidade com os princípios da administração pública.

4.9 Mapa do Estado Futuro de Convênios ECTI

O Mapa do Estado Futuro (MEF) proposto para os Convênios ECTI concentra-se na redução, especificamente, dos tempos de agregação de valor para as etapas de triagem, instrução para envio à PF/UFAM e envio ao cliente para atendimento de manifestação jurídica.

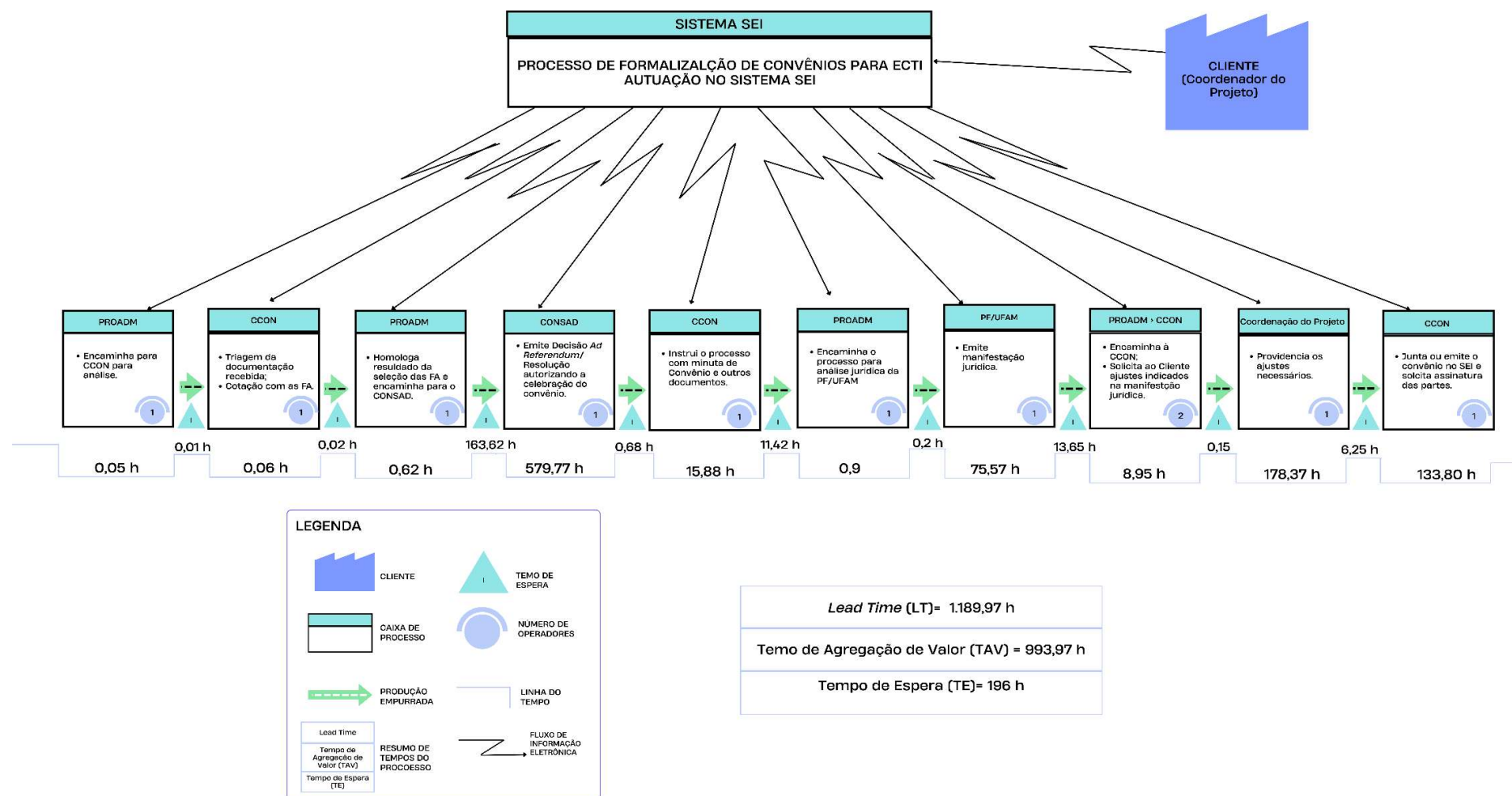
Considerando que estas ações representam atividades equivalentes em todos os tipos convênios analisados, o MEF da Figura 12 foi estruturado mediante a recalibragem dos tempos operacionais das ações 3, 6 e 10 do Quadro 11, utilizando-se, para tanto, as médias dos menores tempos verificados nas outras modalidades, conforme aferidos na Tabela 2.

Quadro 11 – Ações para o Processo de Formalização de Convênios ECTI no MEF

Executor	AÇÕES NO PROCESSO	TEMPO
1 – Cliente	Encaminha processo para PROADM com os documentos: Manifestação de interesse do Investidor, Projeto de Pesquisa (se houver), minuta de Plano de Trabalho do Convênio, Plano de Sustentabilidade, Parecer CONDIR /CONDEP, Declarações (Execução de Atividades, Não Nepotismo, Teto Constitucional) e Termo de Responsabilidade.	-
2 – PROADM	Encaminha o processo para a CCON para análise da conformidade da instrução	0,05
3 – CCON	Faz a triagem da documentação recebida e solicita cotação das fundações de apoio para selecionar a que atuará como interveniente*.	0,06
4 – PROADM	Homologa o resultado da seleção da fundação de apoio escolhida conforme o critério menor preço ofertado e encaminha ao CONSAD.	0,62
5 – CONSAD	Emite Resolução ou Decisão <i>Ad Referendum</i> autorizando a celebração do convênio	579,77
6 – CCON	Procede a instrução de sua competência (junta certidões, minuta e informação) e encaminha à PROADM para submeter à PF/UFAM*.	15,88
7 – PROADM	Emite ofício enviando o processo à Procuradoria Federal.	0,9
8 – PF/UFAM	Emite Manifestação jurídica.	75,57
9 – PROADM	Encaminha a manifestação jurídica para a CCON.	3,27
10 – CCON	Devolve ao cliente para atender o Parecer jurídico.	5,68
11 – Cliente	Faz os ajustes e devolve à CCON	178,37
12 – CCON	Gera convênio no SEI ou junta o arquivo (se criado fora do SEI) solicita assinatura das partes.	133,8
Tempo de Agregação de Valor (TAV)		993,97

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Figura 14 – Mapa do Estado Futuro do Processo de Convênio ECTI



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Devido à dificuldade inicial em identificar o tipo de convênio, e, ainda por se tratar de uma parceria de ocorrência mais rara, é recomendável, conforme descrito no Plano de Ação, a adoção de Procedimento Operacional Padrão ou *checklist* de triagem, permitindo à equipe e ao cliente distinguirem a modalidade correta de forma assertiva. A realização de reuniões prévias à formalização do processo pelo Cliente no SEI constitui outra medida importante, pois tende a reduzir substancialmente as pendências apontadas pela Procuradoria.

A Tabela 6 a eficiência operacional decorrente do Plano de Ação, indicando as reduções estimadas de TAV e *Lead Time*.

Tabela 6 – Comparativo de Redução de Tempos (MEA x MEF) – Convênio ECTI

Indicador	MEA	MEF	Redução (%)
Lead Time	1.674,99 h	1189,97 h	28,96%
Tempo de Agregação de Valor	1478,99 h	993,97 h	32,79%
Tempo de Espera	196 h	196 h	0

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A projeção MEF para os Convênios ECTI demonstra que com a implementação das melhorias propostas, estima-se uma redução de 28,96% no *Lead Time* e de 32,79% no Tempo de Agregação de Valor. Esses resultados evidenciam que a padronização nas fases iniciais do trâmite mitiga o superprocessamento, proporcionando uma gestão mais enxuta dos processos e alinhada aos princípios do *Lean Office*.

4.10 Mapa do Estado Futuro de Convênios de Receita

A análise do Mapa do Estado Atual dos Convênio de Receita revela que este já conta com fluxo mais reduzido em relação aos demais, não obstante, a modalidade apresentou o maior *Lead Time* dentre os convênios firmados na Instituição.

Para a construção do Mapa do Estado Futuro (MEF) apresentado na Figura 15, foram recalculados os tempos estabelecidos nas ações 2 e 10 do Quadro 12,

assim como o tempo de espera despendido desde o momento em que o CONSAD tramita o processo para CCON e esta o recebe em sua unidade.

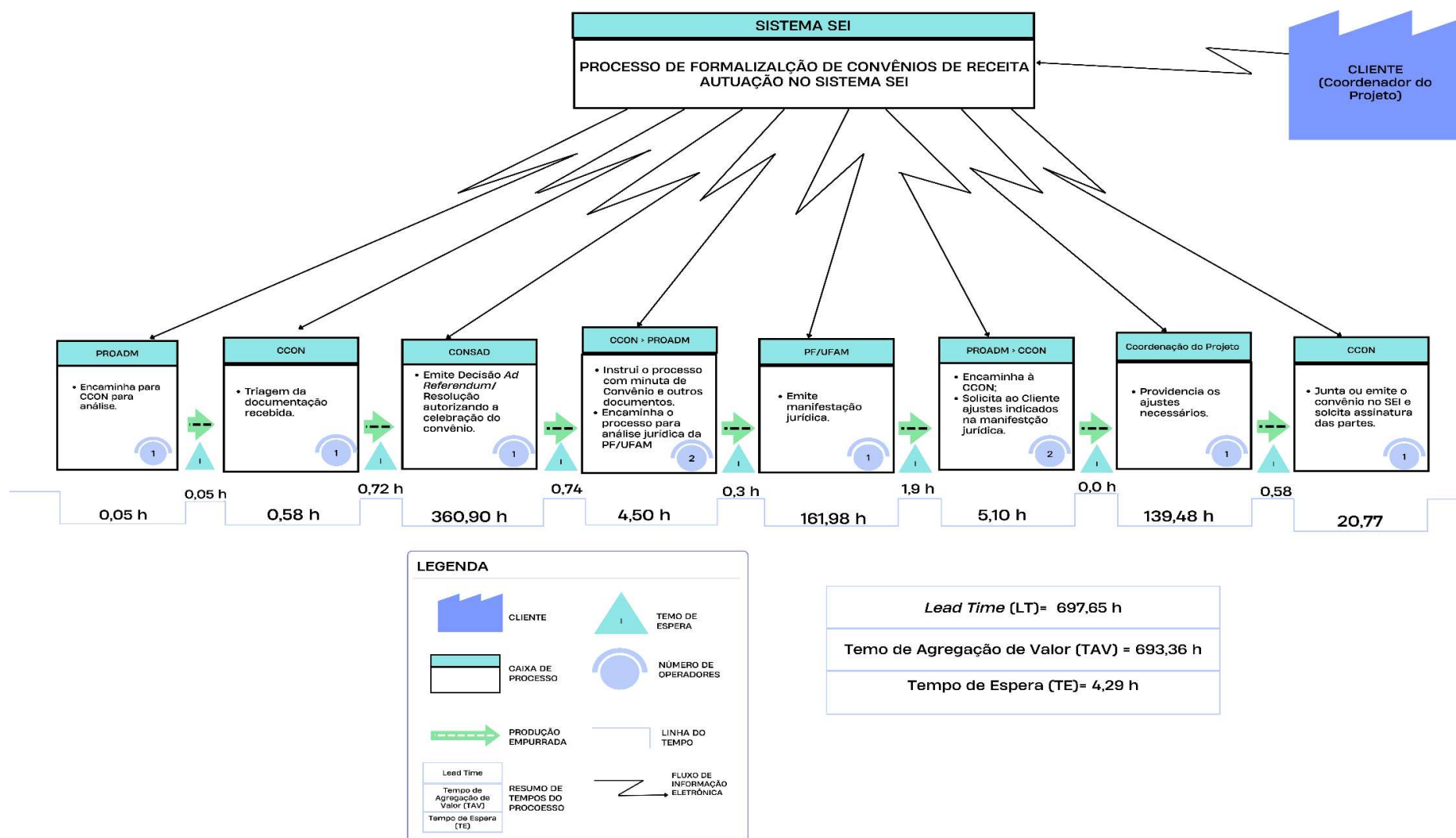
Os novos parâmetros foram calculados a partir das médias dos tempos verificados para as mesmas ações nas demais modalidades, a partir do que se observa na Tabela 3 (Análise Comparativa dos Tempos em Etapas Críticas para Convênio de Receita).

Quadro 12 – Ações para o Processo de Formalização de Convênios de Receita no MEF

Executor	AÇÕES NO PROCESSO	Tempo (horas)
1 - Cliente	Encaminha processo para PROADM os documentos: Manifestação de interesse do Investidor, Projeto de Pesquisa (se houver), minuta de Plano de Trabalho do Convênio, Plano de Sustentabilidade, Parecer CONDIR /CONDEP, Declarações (Execução de Atividades, Não Nepotismo, Teto Constitucional) e Termo de Responsabilidade.	-
2 - PROADM	Encaminha o processo para a CCON para análise da conformidade da instrução	0,05
3 - CCON	Encaminha o processo para CONSAD	0,58
4 - CONSAD	Emitte Resolução ou Decisão <i>Ad Referendum</i> autorizando a celebração do convênio.	360,9
5 - CCON	Procede a instrução de sua competencia (junta certidoes, minuta e informação) e encaminha à PROADM para submeter à PF/UFAM	4,28
6 - PROADM	Emitte ofício enviando o processo à Procuradoria Federal.	0,22
7 - PF/UFAM	Emitte Manifestação jurídica.	161,98
8 - PROADM	Encaminha a manifestação jurídica para a CCON.	0,42
9 - CCON	Devolve ao cliente para atender o Parecer jurídico	4,68
10 - Cliente	Faz os ajustes e devolve à CCON.	139,48
11 - CCON	Gera convênio no SEI ou junta o arquivo (se criado fora do SEI) solicita assinatura das partes.	20,77
Tempo de Agregação de Valor (TAV)		693,36

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Figura 15 – Mapa do Estado Futuro do Processo de Convênio de Receita



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A Tabela 7 sintetiza a redução dos indicadores operacionais a partir da intervenção sugerida.

Tabela 7 – Comparativo de Redução de Tempos (MEA x MEF) – Convênio de Receita

Indicador	MEA	MEF	Redução (%)
Lead Time	3.193,06 h	697,65 h	78,15%
Tempo de Agregação de Valor	3.047,78 h	693,36 h	77,25%
Tempo de Espera	145,28 h	4,29 h	97,05 %

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A adoção destas medidas reflete diretamente na diminuição do tempo despendido pelo cliente para compreensão e adequação processual.

A análise do MEF para os Convênios de Receita demonstra que a mitigação sistemática dos desperdícios de espera projeta uma redução de 78,15% no *Lead Time* e de 77,25% no TAV. O impacto mais acentuado, contudo, é a queda de 97,05% no Tempo de Espera. Estes números comprovam que a substituição de tramitações ociosas por rotinas padronizadas e o suporte antecipado ao cliente constitui fator crítico de sucesso para conferir celeridade à gestão dos convênios e agregar valor institucional.

5 IMPACTOS

O presente estudo, ao diagnosticar e propor melhorias no fluxo de formalização de convênios em uma Instituição Federal de Ensino Superior, transcende a mera adequação de rotinas administrativas, apresentando relevância e aplicabilidade em múltiplas esferas. A seguir, detalham-se as principais contribuições desta pesquisa sob as perspectivas acadêmica, econômica e social.

5.1 Impactos Acadêmicos

Do ponto de vista acadêmico, a pesquisa fornece evidências práticas sobre a adaptabilidade da filosofia *Lean Office* e do Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV) na gestão de processos administrativos públicos.

Adicionalmente, ao correlacionar as ineficiências e perdas operacionais com as exigências do arcabouço normativo público, a pesquisa demonstra a viabilidade de conceber um "Estado Futuro" mais eficiente e enxuto, observando a conformidade legal e a necessária segurança jurídica.

5.2 Impactos Econômicos

No contexto da Administração Pública, que frequentemente lida com restrição orçamentária e escassez de investimentos, a pesquisa oferece uma contribuição econômica focada na otimização de recursos, visto que, a gestão atual de convênios, frequentemente complexa e lenta, cria ineficiências que podem levar à perda de recursos e ao rompimento precoce de parcerias.

Em complemento, ao aperfeiçoar o fluxo e conferir maior transparência e previsibilidade às etapas de formalização, a Instituição melhora sua capacidade de gestão, tornando-se mais atrativa e confiável para a recepção de aportes financeiros do setor privado e de agências de fomento.

5.3 Impactos Sociais

Proporcionar redução no *Lead Time*, bem como segurança jurídica na formalização dos processos de convênios firmados, permite que os projetos

desenvolvidos no âmbito da Instituição possam ser executados e desenvolvidos de maneira mais célere e apropriada, fazendo com que os objetivos e as soluções buscadas com a parceria sejam efetivamente alcançados.

Ao otimizar o fluxo de valor para a celebração das parcerias, a pesquisa atua na eliminação de barreiras administrativas que retardam o progresso de projetos que beneficiam diretamente a atuação dos pesquisadores, dos discentes e, fundamentalmente, toda a sociedade que depende e usufrui dos avanços tecnológicos e serviços ofertados pela Universidade.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo inseriu-se na conjuntura dos desafios enfrentados pelas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) para aprimorar seus serviços e gerir recursos de forma eficiente. Reconhecendo que a formalização de parcerias é essencial para a captação de recursos, mas que frequentemente esbarra em processos burocráticos e morosos, a pesquisa teve como objetivo geral propor a otimização do processo organizacional de gestão de convênios em uma IFES por meio da aplicação da metodologia de Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV), fundamentada na filosofia *Lean*. O problema de pesquisa buscou responder de que forma o MFV poderia identificar e minimizar desperdícios nestes fluxos, reduzindo o tempo de ciclo, agregando valor e otimizando o trabalho.

A consecução dos objetivos delineados demonstrou que a ferramenta MFV é plenamente aplicável e eficaz no diagnóstico de processos administrativos públicos, tendo o mapeamento do Estado Atual revelado gargalos operacionais significativos nas modalidades analisadas.

Nos Convênios originados a partir de Termo de Execução Descentralizada (TED), constatou-se que a dependência do sistema Transferegov.br consumia aproximadamente 38,10% do *Lead Time*, gerando expressivos desperdícios de superprocessamento, espera e acúmulo de processos. Já nos Convênios para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), evidenciaram-se falhas de fluxo de informações e omissões procedimentais graves, como a ausência de tramitação obrigatória pelo Conselho de Administração (CONSAD), o que configurava desperdício de defeito e risco de *compliance*.

Com relação aos Convênios ECTI e Receita, ficou evidenciado que a falta de padronização, formulários prévios e orientações aos coordenadores de projeto (clientes) aumenta o tempo de tramitação.

Em resposta ao problema investigado, foi proposto o Mapa do Estado Futuro (MEF) e um Plano de Ação 5W2H visando planejar e orientar as melhorias a serem implementadas para alcançar o MEF. Para os Convênios TED, a transição do instrumento de "Convênio" para "Contrato" (via Dispensa de Licitação) projetou uma redução de 34,88% no *Lead Time* e uma queda de 43,02% no tempo de espera, comprovando o impacto positivo da eliminação de etapas redundantes. Por outro lado, nos Convênios para PD&I, a adequação do fluxo para incluir as instâncias obrigatórias (CONSAD) resultou em um aumento projetado de 34,17% no *Lead Time*. Contudo, na perspectiva *Lean*, este aumento de tempo significa, na verdade, uma agregação de valor, pois substitui uma rapidez superficial por um processo coerente, juridicamente sólido e livre de necessidades de retrabalho.

Já no caso dos Convênios ECTI e de Receita, projetou-se uma redução de 28,96% e 78,15% no *Lead Time*, respectivamente, tendo a padronização e o suporte ao cliente como fatores de redução das idas e vindas processuais.

Apesar dos resultados, o trabalho apresenta limitações que devem ser consideradas. A pesquisa caracterizou-se como um estudo de caso focado exclusivamente no Departamento de Contratos e Convênios de uma única IFES, com o recorte amostral delimitado ao exercício de 2025, período em que se observou a ocorrência simultânea das modalidades estudadas. Consequentemente, essa especificidade implica resultados que refletem uma realidade institucional particular, influenciada por suas próprias características estruturais e normativas internas. Ademais, por restrições temporais inerentes a uma dissertação de mestrado, o estudo limitou-se à proposição do Estado Futuro e do Plano de Ação, não abarcando a fase de implementação das melhorias e a posterior aferição empírica dos tempos projetados.

Diante destas considerações, abrem-se perspectivas para trabalhos futuros, recomendando-se a realização de pesquisas focadas na concretização do Plano de Ação proposto, permitindo o monitoramento dos indicadores de desempenho reais em contraponto às projeções deste estudo.

De igual modo, a aplicação do MFV pode ser expandida para cobrir as fases de execução que sucedem a assinatura da parceria (acompanhamento de metas,

compras e gestão financeira via fundação de apoio) e o fluxo de prestação de contas dos convênios, áreas frequentemente suscetíveis a gargalos na administração pública.

A estrutura metodológica adotada neste estudo também pode ser replicada em outras universidades federais ou diferentes órgãos da Administração Pública, o que permitiria traçar um panorama comparativo da eficiência na gestão de parcerias e convênios no setor público brasileiro, validando o uso do *Lean* em macroescala.

REFERÊNCIAS

- ALVES, V. A. M.; MOURA, H. M.; SCHUSTER, G.; FRANZ, L. A. dos S. Aplicação da metodologia 5w3h em uma empresa do setor agrícola localizada em Pelotas-RS. **Revista Prociências**, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 68–82, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.15210/prociencias.v5i2.4047>>. Acesso em: 13 abr. 2026.
- AR, R.; AL-ASHRAF, M. Production flow analysis through value stream mapping: a lean manufacturing process case study. Em: **PROCEDIA ENGINEERING 2012, Anais...** : Elsevier Ltd, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2012.07.375>>. Acesso em: 25 nov. 2025.
- AYUB, M. P.; SOUZA, S. I. S. Aplicação do conceito de lean office aos processos administrativos de uma universidade. **Revista Contemporânea**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 2486–2509, 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.56083/RCV4N1-140>>. Acesso em: 15 abr. 2026.
- BRASIL. **LEI Nº 8.387, DE 30 DE DEZEMBRO DE 1991**. Brasília, DF: Presidência da República, [1991]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8387.htm. Acesso em: 12 mar. 2026.
- BRASIL. **LEI Nº 8.958, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1994**. Brasília, DF: Presidência da República, [1994]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8958.htm. Acesso em: 10 mar. 2026.
- BRASIL. **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996**. Brasília, DF: Presidência da República, [1996]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 10 mar. 2026.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [1998]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 mar. 2026.
- BRASIL. **LEI Nº 10.973, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004**. Brasília, DF: Presidência da República, [2004]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 11 mar. 2026.
- BRASIL. **DECRETO Nº 9.283, DE 7 DE FEVEREIRO DE 2018**. Brasília, DF: Presidência da República, [2018]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm. Acesso em: 11 mar. 2026.
- BRASIL. Procuradoria-Geral Federal. **Enunciado nº 343/2020/SUBCONSU/PGF**. Brasília: Subprocuradoria Federal de Consultoria Jurídica da Procuradoria-Geral Federal, 2020. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/subprocuradoria-federal-de-consultoria-juridica/ciencia-tecnologia-e-inovacao/ect-i-informa-pgf.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2026.

BRASIL. **DECRETO Nº 10.426, DE 16 DE JULHO DE 2020**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10426.htm. Acesso em: 11 mar. 2026.

BRASIL. **DECRETO Nº 10.521, DE 15 DE OUTUBRO DE 2020**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10521.htm. Acesso em: 12 mar. 2026.

BRASIL. Procuradoria-Geral Federal. Câmara Permanente de Ciência, Tecnologia e Inovação. **Parecer nº 05/2020/CP-CT&i/PGF/AGU**. Brasília: Câmara Permanente de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2020

BRASIL. **LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021**. Brasília, DF: Presidência da República [2021]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm. Acesso em: 10 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Portaria SEGES/ME nº 13.405, de 1º de dezembro de 2021**. Brasília: Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/transferegov/pt-br/legislacao/portarias/portaria-seges-me-no-13-405-de-1o-de-dezembro-de-2021>. Acesso em: 11 mar. 2026.

BRASIL. **DECRETO Nº 11.531, DE 16 DE MAIO DE 2023**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11531.htm.htm. Acesso em: 11 mar. 2026.

CAVALCANTE, P. Gestão pública contemporânea: Do movimento gerencialista ao pós-NPM. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, [s. l.], 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/1da9e5e9-e85e-4332-9379-21330ea966ab/content>>. Acesso em: 6 out. 2025.

CHEN, C. K.; PALMA, F.; REYES, L. Reducing global supply chains' waste of overproduction by using lean principles: a conceptual approach. **International Journal of Quality and Service Sciences**, [s. l.], v. 11, n. 4, p. 441–454, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/IJQSS-03-2018-0024>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

CORIAT, B. **Pensar pelo avesso: o modelo japonês de trabalho e organização**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Revan/UFRJ, 1994.
CORRÊA, H. B. dos S.; VIEIRA, G. A.; RIBEIRO, A. Z.; PINHEIRO, E. M. Utilização do mapeamento do fluxo de valor no processo logístico de uma transportadora. **Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção**, [s. l.], 2019. Disponível em: <https://aprepro.org.br/conbrepro/2019/anais/arquivos/10192019_201008_5dab9b18a2846.pdf>. Acesso em: 14 out. 2025.

COTAET, O. V.; AMARAL, C. S.; CARVALHO, M. M. Optimizing soybean seed production: integrating DMAIC and roguing for enhanced efficiency. **International**

Journal of Lean Six Sigma, [s. l.], 2025. Disponível em:
<<https://doi.org/10.1108/IJLSS-09-2024-0208>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

DEWI, S. K.; UTAMA, D. M.; ROHMAN, R. N. Minimize waste on production process using lean concept. Em: JOURNAL OF PHYSICS: CONFERENCE SERIES 2021, **Anais...** : IOP Publishing Ltd, 2021. Disponível em:
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1764/1/012201?utm_source=researchgate.net&utm_medium=article>. Acesso em: 25 nov. 2025.

ELIAS, S. J. B.; OLIVEIRA, M. M.; TUBINO, D. F. Mapeamento do Fluxo de Valor: Um estudo de caso em uma indústria de gesso. **Revista ADMpg Gestão Estratégica**, [s. l.], v. 4, n. 1, 2011. Disponível em:
<<https://revistas.uepg.br/index.php/admpg/article/view/13956>>. Acesso em: 15 out. 2025.

FERNANDES, G. L. Uma investigação conceitual do “sistema de produção toyota”, de Ohno Taiichi (1988). **Epígrafe**, [s. l.], p. 747–765, 2025. Disponível em:
<<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2318-8855.v14i2p747-765>>. Acesso em: 11 abr. 2026.

FERREIRA, D. C.; LANDIVA, T. H.; BOTENE, P. H. R.; DA SILVA, A. L.; IGNÁCIO, P. S. A. (Mapeamento do fluxo de valor como vantagem competitiva: um estudo de caso em uma indústria de autopeças) contribuições da engenharia de produção para a gestão de operações energéticas sustentáveis. **XLI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO “Contribuições da Engenharia de Produção para a Gestão de Operações Energéticas Sustentáveis”**, Foz do Iguaçu, 2021. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.14488/ENEGEP2021_TN_STP_354_1820_41655>. Acesso em: 16 out. 2025.

FERREIRA, R. de A.; BONATO, S.; JUNGES, V. de C.; SALOMÃO, C. S. Mapeamento do fluxo de valor como propulsor da inovação em processos: análise através do fluxo de serviços em uma distribuidora de combustíveis. **Revista Eletrônica de Administração e Turismo - ReAT**, [s. l.], v. 17, n. 2, p. 102–118, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.15210/reat.v17i2.26343>>. Acesso em: 14 out. 2025.

FLEURY, M. T. L.; WERLANG, S. C. **Pesquisa aplicada: conceitos e abordagens**. [s.l.] : GV Pesquisa, anuário de pesquisa, 2016. Disponível em:
<<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/apgvpesquisa/article/view/72796>>. Acesso em: 16 out. 2025.

FREITAS, R. de C.; FREITAS, M. do C. D.; MENEZES, G. G.; ODORCZYK, R. S. Lean Office contributions for organizational learning. **Journal of Organizational Change Management**, [s. l.], v. 31, n. 5, p. 1027–1039, 2018. Disponível em:
<<https://doi.org/10.1108/JOCM-06-2017-0221>>. Acesso em: 15 out. 2025.

FULASA, M. G.; SINGH, A. P. Productivity improvement for 122 mm rocket warheads manufacturing using lean manufacturing tools: a case study. **International Journal**

of **Lean Six Sigma**, [s. l.], p. 1–52, 2025. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/IJLSS-03-2025-0064>>. Acesso em: 11 maio. 2026.

GASPAROTTO, A. M. S.; BORSARI, J. V. Melhores práticas do lean manufacturing na indústria alimentícia. **Revista Interface Tecnológica**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 697–707, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.31510/infa.v20i1.1690>>. Acesso em: 11 abr. 2026.

GHINATO, P. **Publicado como 2º capítulo do livro Produção & Competitividade: Aplicações e Inovações**. Recife: Ed.: Adiel T. de Almeida & Fernando M. C. Souza, Edit. da UFPE, 2000. Disponível em: <<https://www.leanway.com.br/wp-content/uploads/Paper-04-STP.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2025.

GOMES, J. M. M.; CAIADO, R. G. G.; MARETH, T.; SANTOS, R. S.; SCAVARDA, L. F. Lean transportation tools towards waste reduction and digital transformation in the offshore industry: an action-research. **International Journal of Lean Six Sigma**, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 461–490, 2025. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/IJLSS-12-2023-0234>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

GRADIM, B.; TEIXEIRA, L. Robotic process automation as an enabler of Industry 4.0 to eliminate the eighth waste: a study on better usage of human talent. Em: **PROCEDIA COMPUTER SCIENCE 2022, Anais...** : Elsevier B.V., 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.procir.2022.08.078>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

HINES, P.; RICH, N. The seven value stream mapping tools. **International Journal of Operations and Production Management**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 46–64, 1997. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/01443579710157989>>. Acesso em: 11 out. 2025.

JENSEN, P. H.; CROSS, J.; POLANCO-LAHOZ, D. Lean and continuous improvement use and success in energy-based utilities. **International Journal of Lean Six Sigma**, [s. l.], 2025. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/IJLSS-03-2024-0053>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

KUMAR, N.; HASAN, S. S.; SRIVASTAVA, K.; AKHTAR, R.; YADAV, R. K.; CHOUBEY, V. K. Lean manufacturing techniques and its implementation: a review. **Materials Today: Proceedings**, [s. l.], v. 64, p. 1188–1192, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.03.481>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

LAURENT, C. E. P. **Lean Maintenance: Proposta de melhoria do fluxo de informações utilizando o mapeamento de fluxo de valor**. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, Florianópolis, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/231161>>. Acesso em: 14 out. 2025.

LIMA, D. F. S. De; ALCANTARA, P. G. de F.; SANTOS, L. C.; SILVA, L. M. F.; SILVA, R. M. Mapeamento do fluxo de valor e simulação para implementação de práticas Lean em uma empresa calçadista. **Revista Produção Online**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 366–392, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.14488/1676-1901.v16i1.2183>>. Acesso em: 14 out. 2025.

LIU, F.; YU, Y.; FANG, Y.; ZHU, M.; SHI, Y.; XIAO, S. (Simon). Lean strategy in SMEs: inventory leanness, operational leanness, and financial performance. **Asian Journal of Shipping and Logistics**, [s. l.], v. 40, n. 2, p. 109–117, 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2024.02.003>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

MANCUSO, A. C. B.; CASTRO, S. M. de J.; GUIMARÃES, L. S. P.; LEOTTI, V. B.; HIRAKATA, V. N.; CAMEY, S. A. Estatística descritiva: perguntas que você sempre quis fazer, mas nunca teve coragem. **Clinical & Biomedical Research**, [s. l.], v. 38, n. 4, p. 414–418, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.4322/2357-9730.89242>>. Acesso em: 14 out. 2025.

MOFOLASAYO, A.; YOUNG, S.; MARTINEZ, P.; AHMAD, R. How to adapt lean practices in SMEs to support Industry 4.0 in manufacturing. Em: **PROCEDIA COMPUTER SCIENCE 2022, Anais...** : Elsevier B.V., 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.291>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

MOUTINHO, K. K. G.; NOGUEIRA, R. J. da C. C.; KANDA, J. Y. Mapeamento do fluxo de valor: Um estudo de caso aplicado em uma instituição federal de ensino. **REVISTA FOCO**, [s. l.], v. 16, n. 6, p. e2122, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.54751/revistafoco.v16n6-017>>. Acesso em: 9 out. 2025.

OHNO, T. **O sistema Toyota de produção: além da produção em larga escala**. Tradução Crisitna Schumacher. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 1997.

OLIVEIRA, A. M.; GALO, N. R.; COSTA JÚNIOR, N. D. Mapeamento do fluxo de valor no setor de suprimentos de uma indústria de aço. **Revista Produção Online**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 4978, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.14488/1676-1901.v23i3.4978>>. Acesso em: 14 out. 2025.

PERGHER, I.; RODRIGUES, L. H.; LACERDA, D. P. Discussão teórica sobre o conceito de perdas do Sistema Toyota de Produção: Inserindo a lógica do ganho da Teoria das Restrições. **Gest. Prod**, [s. l.], v. 18, n. 4, p. 673–686, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-530X2011000400001>>. Acesso em: 11 out. 2025.

PINTO, J. P. **Pensamento Lean: A filosofia das organizações vencedoras**. 6. ed. Lisboa: Lidel, 2014.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <www.feevale.br/editora>

RAJAB, S.; AFY-SHARARAH, M.; SALONITIS, K. Using industry 4.0 capabilities for identifying and eliminating lean wastes. Em: **PROCEDIA CIRP 2022, Anais...** : Elsevier B.V., 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.procir.2022.04.004>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

RODRIGUES, M. S. **Implementação do Lean em instituições de ensino superior públicas: Revisão de literatura e proposição de melhoria de processos**. 2025.

Dissertação (Mestrado em engenharia de Produção) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, São Carlos, 2025. Disponível em: <https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=16807301>. Acesso em: 11 out. 2025.

ROTHER, M.; SHOOK, J. **Aprendendo a Enxergar - Mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003.

RÜTTIMANN, B. G.; FISCHER, U. P.; STÖCKLI, M. T. Leveraging Lean in the Office: Lean Office needs a novel and differentiated approach. **Journal of Service Science and Management**, [s. l.], v. 07, n. 05, p. 352–360, 2014. Disponível em: <<https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=50805>>. Acesso em: 12 out. 2025.

SHAHIN, M.; CHEN, F. F.; BOUZARY, H.; HOSSEINZADEH, A. Deploying convolutional neural network to reduce waste in production system. Em: MANUFACTURING LETTERS 2023, **Anais...** : Elsevier B.V., 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.mfglet.2023.08.127>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

SILVA, L. A.; ARROYO, M. B. F. Compliance e a atuação na gestão pública: redução de riscos e otimização de processos e recursos. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [s. l.], v. 9, n. 5, p. 4048–4072, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.51891/rease.v9i5.9632>>. Acesso em: 15 abr. 2026.

SIRAJUDEEN, R. S.; KRISHNAN, K. A. Application of lean manufacturing using value stream mapping (VSM) in precast component manufacturing: a case study. **Materials Today: Proceedings**, [s. l.], v. 65, p. 1105–1111, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.04.159>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

SOUZA, A. M. C.; GONÇALVES, I. C. M.; RIBEIRO, L. S.; SANTOS, R. A. A metodologia de lean office aplicada em uma gerência de projetos. **Revista de Gestão e Projetos**, [s. l.], v. 14, n. 2, p. 157–173, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.5585/gep.v14i2.23494>>. Acesso em: 10 mar. 2026.

TAPPING, D.; SHUKER, T. **Lean Office: Gerenciamento do fluxo de valor**. 1. ed. São Paulo: Hemus, 2010.

TURATI, R. de C.; MUSETTI, M. A. Aplicação dos conceitos de Lean Office no setor administrativo público. Em: XXVI ENEGEP, FORTALEZA – CE 2006, **Anais...** [s.l: s.n.] Disponível em: <https://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR450313_7184.PDF>. Acesso em: 9 out. 2025.

WEIZENMANN, D.; CECCONELLO, I. Lean office na gestão da engenharia industrial corporativa. **Scientia cum Industria**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 10–23, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18226/23185279.v8iss2p10>>. Acesso em: 14 out. 2025.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **A mentalidade enxuta nas empresas lean thinking: elimine o desperdício e crie riqueza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2004.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROSS, D. **A máquina que mudou o mundo : baseado no estudo do Massachusetts Institute of Technology sobre o futuro do automóvel**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

ZIGHAN, S.; EL-QASEM, A. Lean thinking and higher education management: revaluing the business school programme management. **International Journal of Productivity and Performance Management**, [s. l.], v. 70, n. 3, p. 675–703, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/IJPPM-05-2019-0215>>. Acesso em: 16 nov. 2025.