

**TATIANE CRISTINA DE JESUS**

**Aplicação dos conceitos do *Lean Office* no processo de planejamento, execução,  
monitoramento e avaliação orçamentária em uma  
instituição de ensino superior pública**

**Tatiane Cristina de Jesus**

**Aplicação dos conceitos do *Lean Office* no processo de planejamento, execução,  
monitoramento e avaliação orçamentária em uma  
instituição de ensino superior pública**

Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia do *Campus* de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, para a obtenção do Título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Dr. José Roberto Dale Luche  
Co-orientador: Dr. Vagner Cavenaghi

Guaratinguetá - SP  
2018

J58a	<p>Jesus, Tatiane Cristina de</p> <p>Aplicação dos conceitos do Lean Office no processo de planejamento, execução, monitoramento e avaliação orçamentária em uma instituição de ensino superior pública / Tatiane Cristina de Jesus – Guaratinguetá, 2018. 116 f : il. Bibliografia: f. 99-106</p> <p>Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2018. Orientador: Prof. Dr. José Roberto Dale Luche Co-Orientador: Prof. Dr. Vagner Cavenaghi</p> <p>1. Gestão da qualidade total. 2. Planejamento empresarial. 3. Orçamento - controle. I. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU 658.56(043)</p>
------	--

**TATIANE CRISTINA DE JESUS**

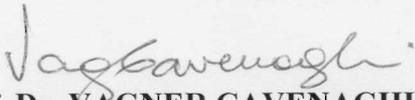
**ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE  
“MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO”**

**PROGRAMA: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
CURSO: MESTRADO PROFISSIONAL**

**APROVADA EM SUA FORMA FINAL PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

  
**Prof. Dr. Jorge Muniz Junior**  
Coordenador

**BANCA EXAMINADORA:**

  
**Prof. Dr. VAGNER CAVENAGHI**  
Coorientador / UNESP-BAURU

  
**Prof. Dr. JORGE MUNIZ JUNIOR**  
UNESP-FEG

  
**Prof. Dr. ANTONIO HENRIQUES DE ARAUJO JUNIOR**  
UERJ

*Dezembro de 2018*

## **DADOS CURRICULARES**

### **TATIANE CRISTINA DE JESUS**

<b>NASCIMENTO</b>	22.05.1981 – Tucuruí / PA
<b>FILIAÇÃO</b>	Maria José de Jesus
<b>2005</b>	Curso de Graduação em Ciências Econômicas Universidade Federal de Roraima
<b>2011</b>	Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Pública Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Dedico este trabalho a Deus, por me abençoar e está presente em minha vida e de modo especial, à minha mãe, Maria José de Jesus, e aos meus filhos Guilherme e Gustavo.

## AGRADECIMENTOS

É dificultoso agradecer a todas as pessoas que de alguma forma fizeram ou fazem parte da minha vida e que contribuíram para conclusão desta pesquisa, por isso antes de tudo agradeço à todos de alma e coração.

Agradeço a minha mãe, Maria José, que sempre esteve ao meu lado, me ensinando e apoiando, me dando todas as bases para que me tornasse quem hoje sou. Agradeço também ao meu pai, José Ildo, que de certa forma ajudou no meu aprendizado contribuindo para todo e qualquer sucesso que eu possa ter.

Agradeço ao meu esposo, Elder, pelo amor, apoio, companheirismo, paciência e por acreditar em mim. Obrigada pelas noites acordadas, pela dedicação ao nosso filho, Guilherme, a qual não se furtou durante esse período de pesquisa. Agradeço aos meus irmãos, Ildervan e Ivanildo, pelo amor e carinho, e por sempre, independente da situação, acreditarem em mim. Obrigada a minha funcionária Leiliane, que foi um anjo, quando se dispôs a cuidar e dá amor ao meu precioso filho nos períodos que estive ausente.

Sou grata ao IFRR, na pessoa do Prof. Ademar de Araújo Filho, que abriu portas para experiência enriquecedora e gratificante. A todos meus amigos de trabalho, técnicos administrativos e professores que me apoiaram, direta ou indiretamente, na concretização deste objetivo. Destaco os amigos Joseane Cortêz, Ananias Noronha, Marilda Bentes, Natália Maia, Geferson Santana, Janaira Santana, Delzuita Aquino que me apoiaram e não me deixaram entristecer nos momentos difíceis colaborando para que eu pudesse concluir o mestrado.

Em especial, agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Vagner Cavenaghi pelas suas orientações, conversas, conselhos, pelas correções e todo o auxílio, sem os quais não conseguiria concluir este trabalho; obrigada por ser este ser humano incrível e excelente profissional. Não posso deixar de agradecer ao professor Dr. Jorge Muniz Junior pela atenção, carinho e apoio no momento mais difícil da descoberta da minha gravidez. Foi um desafio, no entanto, consegui cumprir com responsabilidade e comprometimento tudo que acordei anteriormente com apoio, principalmente, da coordenação do mestrado.

Devo agradecimento também, ao professor Dr. José Roberto Dale Luche por todas as contribuições proporcionadas para desenvolvimento desta dissertação, não esquecendo a disponibilidade e interesse na orientação e apoio ao longo de todo o mestrado.

Agradeço a todos os professores da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Campus de Guaratinguetá que contribuíram na execução do curso e aos meus amigos do mestrado, pelo companheirismo, disponibilidade e por tudo. Sou grata, a minha amiga Geórgia Matias que desde o início me apoio e me ajudou a superar todos os momentos de aflição e saudades.

E por fim, agradeço a Deus por me dar saúde, força e sabedoria para concluir o mestrado e por me abençoar com mais um lindo anjo, Gustavo. Obrigada, Senhor.

“Não se pode ensinar tudo a alguém, pode-se apenas ajudá-lo a encontrar por si mesmo o caminho.”

Galileu Galilei

## RESUMO

Considerando as mudanças que as organizações privadas vêm enfrentando no sentido de agregar valor ao cliente, o setor público não foge da mesma responsabilidade e também busca valorizar o cliente, o cidadão. A mentalidade enxuta apresenta-se como um sistema capaz de aplicar ferramentas e técnicas na Gestão Pública com o objetivo de eliminar ou mesmo reduzir desperdícios. Neste contexto, o trabalho objetivou fazer uma análise e propor melhorias, do ponto de vista *Lean*, no fluxo de trabalho de planejamento, execução, monitoramento e avaliação orçamentária no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima sob o enfoque das ferramentas Fluxograma e Mapeamento de Fluxo de Valor. Utilizou-se o método da pesquisa-ação estruturado nas quatro etapas de Thiollent (2009) com a metodologia *Lean Office*, propostos por Rother e Shook (2012) e Greef, Freitas e Romanel (2012) para construção do estado atual e estado futuro dos processos, analisando as atividades que não agregam valor e as que agregavam, observando assim os desperdícios no processo. Os resultados evidenciaram as melhorias nos processos de planejamento orçamentário se fossem aplicadas as ferramentas utilizadas na filosofia do *Lean Office*. Na aplicação do fluxograma redefiniu-se o processo de elaboração da proposta orçamentária, monitoramento e avaliação orçamentária com a inversão da etapa do planejamento institucional. No mapeamento de fluxo de valor os resultados mostraram uma redução de 58,34% (de 6 dias para 2,5 dias) do Lead Time Total para o processo de descentralização de crédito da ação assistência ao estudante. Conclui-se que podem existir ganhos no processo de planejamento, execução, monitoramento e avaliação orçamentária em uma Instituição de Ensino Superior Pública se aplicados os conceitos do *Lean Office*, visto que o fluxograma e o mapeamento do fluxo de valor mostraram-se eficientes como elementos para identificação e eliminação de desperdícios.

**PALAVRAS-CHAVE:** Planejamento. Orçamento. *Lean Office*. Desperdícios.

## ABSTRACT

Considering the changes that private organizations are facing in order to offer value to the client, the public sector does not escape the same responsibility and also seeks to value the client, that means the citizen. The lean mentality presents itself as a system capable of applying tools and techniques in Public Management in order to eliminate or even reduce waste. On this context, the objective of this work was to analyze and propose improvements, from a Lean perspective, in the workflow of planning, execution, monitoring and budgetary evaluation at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Roraima focusing the tools Flowchart and Value Stream Mapping. The research-action method structured in the four stages of Thiollent (2009) with the Lean Office methodology, proposed by Rother and Shook (2012) and Greef, Freitas and Romanel (2012) was used to construct the current state and future state of processes, analyzing the activities that do not add value and those that add, thus observing the wastes during the process. The results evidenced improvements in budget planning processes if the tools used in the Lean Office philosophy were applied. In the application of the flowchart, the process of elaboration of the budget proposal, monitoring and budgetary evaluation was redefined with the reversal of the institutional planning stage. In the value stream mapping the results showed a reduction of 58.34% (from 6 days to 2.5 days) from Total Lead Time to the process of decentralizing credit from the student assistance action. It is concluded that there may be gains in the process of planning, execution, monitoring and budgetary evaluation in a Public Higher Education Institution if the concepts of the Lean Office are applied, since the flowchart and the value flow mapping have proved to be efficient as elements for identification and disposal of waste.

**KEY WORDS:** Planning. Budget. Lean Office. Waste.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resultado de buscas na base de dados <i>web of science</i> .....	20
Quadro 2 – Resultado de buscas na base de dados <i>scopus</i> .....	20
Quadro 3 – Principais características da avaliação .....	30
Quadro 4 – Módulos do simec .....	33
Quadro 5 – Vantagem da visão <i>leanoOffice</i> frente à produção tradicional .....	37
Quadro 6 – Desperdícios nos escritórios .....	38
Quadro 7 – Etapas para elaboração do fluxograma .....	48
Quadro 8 – Símbolos do MFV .....	53
Quadro 9 – Caderno de campo para registro das observações .....	57
Quadro 10 – Método para aplicação da pesquisa-ação no processo orçamentário .....	65
Quadro 11 – Ações orçamentárias do IFRR .....	75
Quadro 12 – Etapas para descentralização de créditos da assistência estudantil .....	82
Quadro 13 – Desperdícios no processo de descentralização de créditos .....	86

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Gráfico bibliométrico sobre o tema <i>lean office</i> .....	21
Figura 2 – Gráfico bibliométrico do número de citações sobre o tema <i>lean office</i> .....	21
Figura 3 – Diagrama de integração siafi – simec .....	34
Figura 4 – Exemplo acompanhamento físico da ação 20RG .....	35
Figura 5 – Ciclo de melhoria constante – PDCA .....	42
Figura 6 – Etapas e passos do ciclo <i>kaizen</i> .....	45
Figura 7 – Classificação da utilização 5s .....	46
Figura 8 – Formas para desenho de fluxograma .....	49
Figura 9 – Etapas iniciais do mapeamento do fluxo de valor .....	51
Figura 10 – Exemplo de mapa de fluxo de valor .....	52
Figura 11 – Classificação da pesquisa científica em engenharia de produção .....	55
Figura 12 – Mapa da distribuição geográfica dos <i>campi</i> do IFRR .....	61
Figura 13 – Organograma da reitoria do IFRR .....	62
Figura 14 – Etapas da pesquisa-ação .....	63
Figura 15 – Atividades para implementação da etapa 1 .....	66
Figura 16 – Atividades para implementação da etapa 2 .....	67
Figura 17 – Fluxograma da elaboração da proposta de lei orçamentária, estado atual, no IFRR.....	69
Figura 18 – Fluxograma do plano anual de trabalho, estado atual, no IFRR.....	70
Figura 19 – Fluxograma do processo de avaliação orçamentária, estado atual, no IFRR .....	71
Figura 20 – Atividades para implementação da etapa 3 .....	72
Figura 21 – Fluxograma do plano anual de trabalho e da proposta orçamentária, estado futuro, no IFRR.....	74
Figura 22 – Implementação da etapa 4 .....	76
Figura 23 – atividades para implementação da etapa 1 .....	77
Figura 24 – atividades para implementação da etapa 2 .....	78
Figura 25 – Representação do orçamento da assistência estudantil em relação ao orçamento de custeio .....	79
Figura 26 – Evolução do orçamento para assistência estudantil .....	80
Figura 27 – Número de pedidos entre janeiro e agosto de 2018 .....	83
Figura 28 – MFV atual do processo de descentralização de créditos.....	84
Figura 29 – Atividades para implementação da etapa 3 .....	87

Figura 30 – MFV, estado futuro, do processo de descentralização de créditos .....	88
Figura 31 – Atividades para implementação da etapa 4 .....	91

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFET-MG	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
CEFET-RJ	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
CEFET-RR	Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica de Roraima
CGU	Controladoria Geral da União
CONIF	Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
DPAE	Diretoria de Políticas de Assistência Estudantil
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
EPT	Política de Educação Profissional e Tecnológica
FINATEC	Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IFRN	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
IFRR	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
LOA	Lei Orçamentária Anual
MEC	Ministério da Educação
ONU	Organizações das Nações Unidas
PNAES	Programa Nacional de Assistência Estudantil
PAT	Plano Anual de Trabalho
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PPA	Plano Plurianual
PROAD	Pró-Reitoria de Administração
PROEN	Pró-Reitoria de Ensino
PROEX	Pró-Reitoria de Extensão
PRODIN	Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

PROPESQ	Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica
REHUF	Programa Nacional de Reestruturação dos Hospitais Universitários Federais
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
SESU	Secretaria de Educação Superior
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
SIGPLAN	Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira
SIASG	Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais
SIMEC	Sistema integrado de Monitoramento, Execução e Controle
SIOP	Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento
SIORG	Sistema de Organização e Inovação Institucional do Governo Federal
SPO	Subsecretaria de Planejamento e Orçamento
SUAP	Sistema Unificado de Administração Pública
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	17
1.1	QUESTÃO DE PESQUISA.....	18
1.2	OBJETIVOS DO TRABALHO.....	18
1.3	JUSTIFICATIVA.....	19
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	22
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	23
2.1	PLANEJAMENTO.....	23
2.2	ORÇAMENTO PÚBLICO.....	24
2.3	MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO.....	28
2.4	<i>LEAN OFFICE</i> .....	35
<b>2.4.1</b>	<b>Desperdícios no escritório</b> .....	36
<b>2.4.2</b>	<b>Instrumentos <i>lean</i></b> .....	41
2.4.2.1	Ciclo PDCA.....	42
2.4.2.2	Kaizen.....	43
2.4.2.3	5 S.....	46
2.4.2.4	Fluxograma de processo.....	48
2.4.2.5	Mapeamento do fluxo de valor (MFV).....	50
<b>2.4.2.5.1</b>	<b><i>MFV em instituições públicas</i></b> .....	54
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	55
3.1	TIPOS DE PESQUISA E SEUS PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	55
<b>3.1.1</b>	<b>Coleta de dados</b> .....	57
3.1.1.1	Observação.....	57
3.1.1.2	Análise de documentação.....	58
3.1.1.3	Entrevista.....	59
3.1.1.4	Aspectos éticos.....	59
3.2	CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE ESTUDO.....	60
3.3	ESCOLHA DO MÉTODO.....	63
<b>4</b>	<b>APLICAÇÃO DOS CONCEITOS <i>LEAN</i> NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO ORÇAMENTÁRIA</b> .....	66
4.1	APLICAÇÃO DO FLUXOGRAMA.....	66

4.2	APLICAÇÃO DO MFV.....	77
4.3	APLICAÇÃO PRÁTICA DAS PROPOSTAS.....	91
5	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>93</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>95</b>
	<b>APÊNDICE A – ENTREVISTA .....</b>	<b>103</b>
	<b>APÊNDICE B – PESQUISAS MFV EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS .....</b>	<b>104</b>
	<b>APÊNDICE C – SISTEMATIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES COLETADAS .</b> <b>.....</b>	<b>107</b>
	<b>ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA.....</b>	<b>110</b>
	<b>ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....</b>	<b>112</b>
	<b>ANEXO C – FORMULÁRIOS PARA SOLICITAÇÃO DE CRÉDITOS .....</b>	<b>114</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O orçamento público é um importante instrumento de planejamento e gestão do Estado brasileiro, pelo qual as instituições ligadas a esse dispõem dos recursos para financiar sua estrutura e também as demandas sociais como saúde, habitação, saneamento, transportes, segurança, justiça, educação, dentre outras.

No entanto, as instituições públicas apresentam diversas dificuldades para atender, de forma satisfatória, as demandas dos usuários dos serviços públicos. Isto pode ser explicado pelo excesso de burocracia, falta de padronização dos processos e ainda pela própria corrupção enraizada no serviço público.

Ao mesmo tempo, os princípios da iniciativa privada (eficiência, produtividade, desempenho, competência, liderança empresarial entre outros) têm provocado as instituições públicas como nos setores da educação e saúde. Tais princípios levam à prática de ações, por alguns gestores públicos, com o foco de melhorar seus métodos, procedimentos e controles.

As experiências e os resultados apresentados no ambiente de produção tornaram-se motivadores para as áreas de escritório, pois ofereceram a possibilidade de incorporar novas ferramentas com o objetivo de melhorar o desempenho dos processos. Na gestão pública não é diferente, pois há cobrança de melhoria dos processos pelos cidadãos, com o fim de obter serviços de qualidade e no prazo certo.

É nesse contexto que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR), como instituição pública de natureza autárquica, criada no dia 29 de dezembro de 2008, por meio da Lei nº 11.892, como entidade educacional vem contribuindo há 24 anos no processo de desenvolvimento do Estado de Roraima, a partir de ações de formação profissional.

A missão do IFRR é promover formação integral, articulando ensino, pesquisa e extensão, em consonância com os arranjos produtivos locais, sociais e culturais, contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Para atender a esse objetivo, a instituição realizou várias mudanças, como outras instituições de ensino no nosso país, e para promover o desenvolvimento regional passou a manter uma estrutura multicampi, composta pelas unidades: Reitoria, Boa Vista, Novo Paraíso, Amajari, Zona Oeste e Avançado do Bonfim.

O objeto de estudo trata-se da análise do processo de planejamento, execução, monitoramento e avaliação orçamentária realizada, anualmente, no Instituto Federal de Roraima, pelas Pró-Reitorias de Administração e de Planejamento e Desenvolvimento Institucional do IFRR. Assim, este trabalho encontra-se dividido em duas etapas, sendo na

primeira etapa realizada a aplicação da ferramenta de fluxograma para o processo de planejamento, monitoramento e avaliação orçamentária. Na segunda etapa, a ferramenta mapeamento de fluxo de valor (MFV) é aplicada no processo de execução dos créditos orçamentários, especificamente, no processo de descentralização de crédito da ação assistencial ao estudante com vista a identificar os desperdícios no processo e as oportunidades de melhoria de fluxo de informação.

Levando em conta o exposto, esta pesquisa visualiza a possibilidade de adotar práticas do *Lean Office* como um instrumento de gestão que possa auxiliar os gestores a identificar oportunidades de melhorias nos processos, com o enfoque em eliminar desperdícios e etapas que não agregam valor, e, dessa forma, possa atender às recomendações dos órgãos de controle e, principalmente, às necessidades do cidadão.

## 1.1 QUESTÃO DE PESQUISA

A questão de pesquisa está associada com a possibilidade de aplicar os conceitos e práticas da filosofia *Lean Office*, desde que devidamente adaptados à realidade de uma Instituição de Ensino Superior Pública, identificando oportunidades de melhorias no fluxo de trabalho, auxiliando no processo de monitoramento e avaliação da execução orçamentária no IFRR, pois à medida que se evoluem os processos de uma instituição faz-se necessária a aplicação de modelos que se traduzam em ganhos de eficiência, excelência e transparência.

Para justificar tal proposta foi elaborada a seguinte pergunta como problema de pesquisa: Podem existir ganhos no processo de planejamento, execução e monitoramento/avaliação orçamentária em uma Instituição de Ensino Superior Pública se aplicados os conceitos do *Lean Office*? O desenvolvimento do estudo proposto busca resposta para o questionamento mencionado.

## 1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO

O objetivo geral deste estudo é fazer uma análise e propor melhorias, do ponto de vista *Lean*, no fluxo de trabalho de Planejamento, Execução, Monitoramento e Avaliação Orçamentária de uma Instituição de Ensino Superior Pública. Essa análise e as ações de melhoria serão auxiliadas pelos conceitos do *Lean Office*, pelas ferramentas fluxograma e Mapeamento do Fluxo.

De maneira que, para o alcance do objetivo geral, foram definidos como elementos adicionais, os seguintes objetivos específicos:

- Realizar melhorias no processo de descentralização de créditos sob a ótica de Rother e Shook (2012), avaliando as atividades que agregam valor;
- Desenvolver fluxograma do processo, identificando oportunidades de melhorias;
- Constatar os desperdícios no processo, por meio da lógica de Gentil e Terra (2015).

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Uma das funções inerentes aos Institutos Federais é a busca do desenvolvimento de tecnologias que possam contribuir para a melhoria da sociedade em geral. Dentre as tecnologias, é possível incluir aquelas relacionadas a otimização na utilização dos créditos públicos, em busca de sustentabilidade e baseada no princípio da eficiência para o alcance da eficácia esperada pelas metas estabelecidas.

Portanto, almeja-se com a pesquisa, a partir da aplicabilidade dos conceitos do *Lean Office* em uma Instituição de Ensino Superior Pública, em especial na área de planejamento, execução e avaliação orçamentária do IFRR, conseguir reduzir as dificuldades na ausência de padronização e documentação dos procedimentos orçamentários; realização do monitoramento e avaliação da execução orçamentária, de modo que a informação flua melhor, seja mais ágil e fidedigna.

Com o objetivo de avaliar a importância do tema, foram realizadas pesquisas nas bases de dados *Web of Science e Scopus*. Optou-se por usar como filtro o período de 2013 a 2018, usando as palavras-chave *Lean Office, Budget Public, Public Management, Planning Public e Public Institutions*. É notória a carência de publicações acerca do tema proposto, conforme se evidencia nos Quadros 1 e 2. No entanto, isto pode ser explicado pela recente passagem das ideias do *Lean Office* nas instituições públicas.

Quadro 1 – Resultado de buscas na base de dados *web of Science*.

<b>PALAVRAS-CHAVE</b>	<b>OCORRÊNCIAS</b>	<b>CITAÇÕES</b>	<b>PERÍODO</b>
<i>Lean Office and Budget Public</i>	2	10	2013 a 2018
<i>Lean Office and Public Management</i>	6	31	2013 a 2018
<i>Lean Office and Planning Public</i>	1	1	2013 a 2018
<i>Public Institutions and Lean Office</i>	1	1	2013 a 2018

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Em pesquisa na base de dados da *Web of Science* observou-se resultados expressivos para a combinação das palavras-chave *Lean Office e Budget Public*, *Lean Office e Public Management*, conforme demonstra o Quadro 1. No entanto, na base de dados da *Scopus* obtiveram-se resultados somente para as palavras-chave *Lean Office and Public Management*, *Lean Office and Planning Public* e *Public Institutions and Lean Office*, conforme é demonstrado no Quadro 2.

Quadro 2 – Resultado de buscas na base de dados *scopus*.

<b>PALAVRAS-CHAVE</b>	<b>OCORRÊNCIAS</b>	<b>CITAÇÕES</b>	<b>PERÍODO</b>
<i>Lean Office and Budget Public</i>	0	0	2013 a 2018
<i>Lean Office and Public Management</i>	10	36	2013 a 2018
<i>Lean Office and Planning Public</i>	3	1	2013 a 2018
<i>Public Institutions and Lean Office</i>	3	1	2013 a 2018

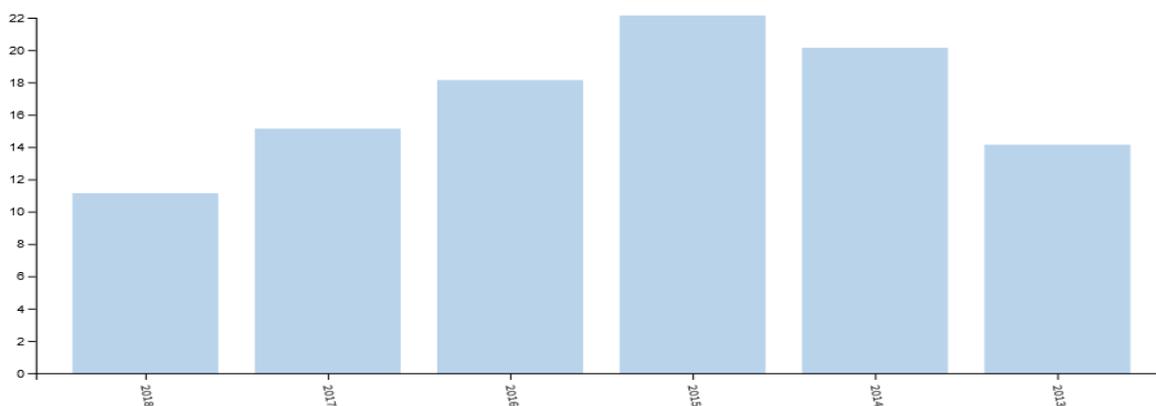
Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Com o objetivo de levantar a quantidade de periódicos publicados e o que foi escrito sobre o tema *Lean Office*, foi realizada a consulta na base de dados *Web of Science*.

Muniz Junior, Maia e Viola (2011) lembram que por meio das revisões teóricas é possível levantar o que já foi publicado sobre o tema, mapear quem já escreveu e o que já foi escrito, gerando sustentação para o desenvolvimento de novos trabalhos.

Na pesquisa realizada com a palavra-chave *Lean Office* obteve-se retorno de 100 (cem) trabalhos publicados, no período de 2013 a 2018, conforme se apresenta na Figura 1.

Figura 1 – Gráfico bibliométrico sobre o tema *lean office*.

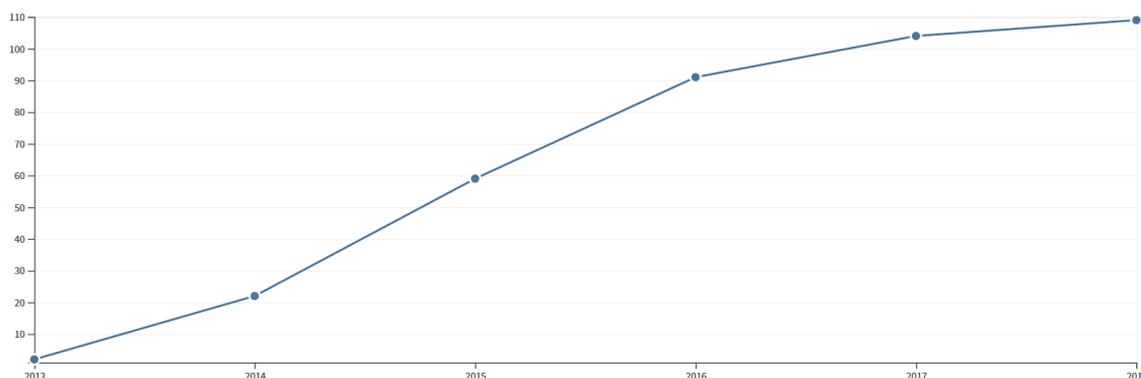


Fonte: *Web of Science* (2018).

Ainda na base de dados *Web of Science* obteve-se o número de 387 (trezentos e oitenta e sete) citações para a mesma palavra-chave, conforme se evidencia na Figura 2.

Figura 2 – Gráfico bibliométrico do número de citações sobre o tema *lean office*.

Número de citações por ano



Fonte: *Web of Science* (2018).

Assim, esta pesquisa justifica-se pela importância e contribuição para a comunidade científica na área do orçamento público, além da sua contribuição para o IFRR quanto à aplicação e mensuração do orçamento público por meio da utilização das técnicas e ferramentas do *Lean Office*, visando melhorias no processo de execução, planejamento, monitoramento e avaliação dos créditos públicos e, ainda, atendendo às recomendações de

órgãos de controle externo quanto ao efetivo acompanhamento das metas físicas das ações orçamentárias.

#### 1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho inclui um documento principal, composto por 5 capítulos, 3 anexos, e 5 documentos complementares, composto por 3 apêndices. No presente capítulo, de natureza introdutória, apresentou-se o contexto do projeto, a questão de pesquisa, os objetivos e a justificativa. O Capítulo 2 faz o enquadramento teórico do projeto, e é dedicado a conceituar o planejamento, orçamento público e as técnicas e ferramentas do *Lean Office*. No Capítulo 3 é apresentado as etapas e os procedimentos do método. No Capítulo 4 apresentam-se a aplicação dos conceitos *Lean* no processo de planejamento, execução, monitoramento e avaliação orçamentária e no Capítulo 5 expõe-se a conclusão da pesquisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para fundamentar este capítulo estruturou-se o estudo nas seguintes abordagens: Planejamento; Orçamento Público; Monitoramento e Avaliação; *Lean Office*, Desperdícios no Escritório, Ferramentas e Técnicas. Com essas abordagens é possível traçar uma sequência para a implantação do conceito do *Lean Office*, destacando as teorias necessárias para o desenvolvimento do estudo.

### 2.1 PLANEJAMENTO

O planejamento é um dos elementos fundamentais para a execução de ações humanas em qualquer contexto social. Portanto, compreender o planejamento como uma ferramenta para atender às necessidades institucionais prioritárias, em curto e longo prazo, pode atenuar possíveis riscos e desvios de suas metas. Nessa perspectiva, é preciso salientar que o planejamento é uma ferramenta importante para o sucesso de todas as organizações, nas quais as transformações estão cada vez mais céleres, sendo essenciais os esforços por parte das empresas privadas e da administração pública para alcançar o futuro.

No âmbito governamental, o papel do Estado impõe a função de planejamento como processo contínuo, uma vez que a formulação, implementação de políticas públicas eficazes depende de propostas técnicas consistentes, que prevejam metas e prazos para direção e previsão de meios necessários para alcançá-las.

Considerando que o Estado não consegue atender de forma plena todas as demandas da sociedade, com bens e serviços, o planejamento figura como instrumento de correção desses desequilíbrios.

Matias-Pereira (2009, p.120) assevera que “o planejamento é sempre anterior à ação, buscando torná-la mais racional e efetiva, e seu resultado busca responder às indagações do que fazer, onde fazer e quando fazer.”

Para o mesmo autor, o planejamento descreve como um processo é fundamentado, antecede e acompanha a elaboração orçamentária, ou seja, ele é baseado nos seguintes elementos: recursos disponíveis; natureza e importância das operações em curso e possibilidades futuras.

Importante ressaltar que os planos definidos no planejamento devem estar harmônicos com o orçamento estipulado, ou seja, dentro das possibilidades financeiras do órgão.

No Brasil, especificamente no âmbito federal, o planejamento estruturou-se no ano de 1967 com o Decreto-lei nº 200, que criou o Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, porém, somente em 1972 foi regulamentado passando a compreender a atividade de planejamento, orçamentação e modernização administrativa.

Sobre o mesmo tema, enfatiza Silva et al. (2013, p.92) que “o planejamento estratégico é uma premissa fundamental para o sucesso das organizações, consistindo na antecipação de ações estratégicas visando ao alcance de objetivos predeterminados”. De acordo com Pazzini e Coltro (2016, p. 56), “planejamento consiste no estudo e escolha de alternativas utilizadas por uma empresa para se chegar a um objetivo de maneira eficaz e eficiente, partindo do ponto em que esta se encontra”.

Os tipos de planejamentos existentes na estrutura de uma organização são: Estratégico, Tático e Operacional.

De forma geral, podemos conceituar da seguinte maneira os tipos de planejamento:

- Planejamento Estratégico: é elaborado pelo nível institucional da organização (presidência/diretores), englobando a organização como um todo e sua interação com o ambiente;
- Planejamento Tático: é realizado pela gerência intermediária e consiste em um desdobramento do planejamento estratégico aplicado a cada departamento específico da organização;
- Planejamento Operacional: é conduzido pelos níveis mais baixos da gerência/supervisão operacional, buscando formalizar as metodologias a serem aplicadas no dia a dia dos funcionários e como será a operacionalização dos trabalhos corriqueiros.

## 2.2 ORÇAMENTO PÚBLICO

A procedência do orçamento público está ligada à origem do poder de tributar. Considerado como uma limitação ao poder real, em que o rei deveria consultar um Conselho de Nobres antes de tomar decisões que envolvessem questões jurídicas, tributárias e de guerra.

Tem-se registro de que o primeiro país a implantar o orçamento público foi a Inglaterra, em 1215, quando foi assinada e divulgada a Magna *Charta Baronorum* (Magna Carta) pelo Rei João Sem Terra (King John Lackland), devido às pressões realizadas pelos barões feudais, principais integrantes do conselho Comum, que buscavam limitar o poder de tributar do rei (GONTIJO, 2004).

Ao longo dos anos, o orçamento vem sendo representado como peça fundamental no planejamento dos programas de trabalho do governo, seus projetos e atividades a serem realizados. No sentido de entender como é conceituado na esfera pública, faz-se necessário apresentar como é denominado por parte dos estudiosos.

Para Paludo (2012, p.39), “o orçamento público é o instrumento de viabilização do planejamento governamental e de realização das Políticas Públicas organizadas em programas, mediante a quantificação das metas e a alocação de recursos para as ações orçamentárias”.

Referindo-se ao orçamento público, Signor (2012, p.3) assevera:

Por ser um instrumento de planejamento, o orçamento deve estar sincronizado com o Plano Plurianual, elaborado para um período de quatro anos e a Lei de Diretrizes Orçamentárias, elaborada anualmente. Ao final de cada exercício, é feita uma prestação de contas que será analisada pelo Tribunal de Contas, onde recebe o Parecer Prévio, e julgada pelo Poder Legislativo. Percebe-se, portanto, a importância de uma integração entre orçamento, plano plurianual e lei de diretrizes orçamentárias, bem como de rigoroso processo de acompanhamento no momento em que se efetua o gasto público para que não se tenham problemas futuros.

Para Morgado (2011, p.5), “o orçamento pode ser definido como um plano financeiro de uma Administração, por meio do qual, para um período determinado de tempo, são previstas suas receitas e fixadas as correspondentes despesas”.

Alves (2015) salienta que a análise do desempenho projetado a partir do orçamento gerado com base em informações adequadas permite avaliar o grau de alinhamento desse com o planejamento estratégico da entidade.

No Brasil, desde a primeira Constituição do Império, a de 1824, já se fazia menção ao orçamento quando atribuía ao legislativo no Capítulo I, art. 15, inciso X, “Fixar annualmente as despesas publicas, e repartir a contribuição directa” (BRASIL, 1824). Ainda, havia a previsão da prestação de contas do orçamento anterior e a previsão do orçamento futuro, assim estabelecia o art. 172:

O Ministro de Estado da Fazenda, havendo recebido dos outros Ministros os orçamentos relativos ás despesas das suas Repartições, apresentará na Camara dos Deputados annualmente, logo que esta estiver reunida, um Balanço geral da receita despesa do Thesouro Nacional do anno antecedente, e igualmente o orçamento geral de todas as despesas publicas do anno futuro, e da importância de todas as contribuições, e rendas publicas (BRASIL, 1824).

A primeira Constituição Republicana do Brasil, de 1891, alterou significativamente a distribuição de competências em relação ao orçamento. A elaboração passou a ser privativa

do Congresso Nacional, assim como a tomada de contas do Executivo, conforme previsto no art. 34: “Orçar, anualmente, a Receita e fixar, anualmente, a Despesa e tomar as contas de ambas, relativas a cada exercício financeiro, prorogado o orçamento anterior, quando até 15 de janeiro não estiver o novo em vigor” (BRASIL, 1891).

Soares e Matos (2012) explicam que os avanços que a Constituição de 1891 introduziu sobre diversos temas nacionais, fizeram com que os congressistas constituintes se orgulhassem de terem se reunido para organizar um regime livre e democrático para a, então, República dos Estados Unidos do Brasil, segundo registrado no preâmbulo da constituição.

Paludo (2012), Soares e Matos (2012) registram que a Constituição de 1934 institucionalizou o orçamento no Brasil quando cuidou de seção específica para instruir o orçamento público.

Finalizando a síntese sobre essa constituição, quanto à competência para elaboração da proposta orçamentária ficou atribuída ao Presidente da República. O Legislativo ficou encarregado pela votação do orçamento e o julgamento das contas do Presidente, com auxílio do Tribunal de Contas (GONTIJO, 2004).

O retrocesso na República do Brasil aconteceu com a decretação da Constituição de 1937, pelo Presidente Getúlio Vargas, sendo gerada no regime autoritário do Estado Novo resultou com que o orçamento fosse tratado como um ato administrativo, deixando para trás toda a experiência em democracia e abandono do pouco das técnicas adquiridas em matéria orçamentária.

O que se pode ver no art. 67, quando apregoava que:

Haverá junto à Presidência da República, organizado por decreto do Presidente, um Departamento Administrativo com as seguintes atribuições:

- a) o estudo pormenorizado das repartições, departamentos e estabelecimentos públicos, com o fim de determinar, do ponto de vista da economia e eficiência, as modificações a serem feitas na organização dos serviços públicos, sua distribuição e agrupamento, dotações orçamentárias, condições e processos de trabalho, relações de uns com os outros e com o público;
- b) organizar anualmente, de acordo com as instruções do Presidente da República, a proposta orçamentária a ser enviada por este à Câmara dos Deputados;
- c) fiscalizar, por delegação do Presidente da República e na conformidade das suas instruções, a execução orçamentária. (BRASIL, 1937)

O renascimento do orçamento na Constituição de 1946, fez com que passasse a ser visto como um programa de Governo e não mais como uma peça financeira, tal como destacam Paludo (2012), Soares e Matos (2012).

A Constituição de 1946 não trouxe qualquer informação sobre planejamento, fosse para a elaboração, fosse para a execução ou para a fiscalização do orçamento. Contudo, com o advento da Lei nº 4.320, de 17/03/1964, foi determinado o compromisso de consolidar a padronização de procedimentos orçamentários para todos os níveis de Governo e o Brasil começou a adotar o orçamento-programa como tipo de orçamento, visto que, anteriormente, era utilizado o chamado modelo tradicional ou orçamento clássico.

Importante menção de Paludo (2012) na qual destaca que a Lei nº 4.320/1964 adotou a classificação da despesa por unidade administrativa e elemento de despesa e ainda estabeleceu a classificação econômica e a funcional, garantindo as bases do orçamento-programa.

A técnica tradicional, até então utilizada, baseava-se em um mero instrumento contábil, com base na qual o orçamento do exercício anterior era considerado, ou seja, sem haver nenhuma técnica de planejamento das ações do Governo. “Limitava-se a ser uma relação de despesas cobertas com uma previsão de receitas, qualquer análise gerencial do papel do Estado ficava bastante prejudicada, a partir dessa metodologia” (RIBEIRO, 2003, p.3).

No Brasil, a implantação do orçamento-programa teve como influência os manuais divulgados pelas Organizações das Nações Unidas (ONU) (CAVALCANTE, 2007). Apesar da lei 4.320/1964 não introduzir formalmente as técnicas do orçamento-programa, o Decreto-Lei nº 200, de 25/02/1967 reforçou as bases para a sua implantação. No entanto, não conseguiu que a técnica fosse solidificada, pois era imprescindível que existisse a integração entre o planejamento e o orçamento.

A Constituição Federal de 1988 institucionalizou o sistema orçamentário brasileiro com a implantação de três novos instrumentos legais: o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA). Ribeiro (2003) enuncia que são objetivos do sistema compatibilizar o planejamento com a execução, controlar as ações do governo, melhorar a programação financeira e orçamentária, bem como criar condições para que o planejamento seja de fato implementado.

Sobre PPA, Paludo (2012) define que é um instrumento de planejamento de médio/longo prazo do Governo Federal, sendo abrangido pelas despesas de capital e também pelos objetivos, iniciativas e metas físicas que devem ser alcançadas ao final do período.

A LDO compreende o elo entre o PPA e a LOA, no art. 165, § 2º a Constituição Federal de 1988 define:

a lei de diretrizes orçamentárias compreenderá as metas e prioridades da administração pública federal, incluindo as despesas de capital para o exercício financeiro subsequente, orientará a elaboração da lei orçamentária anual, disporá sobre as alterações na legislação tributária e estabelecerá a política de aplicação das agências financeiras oficiais de fomento. (BRASIL, 1988)

Resumindo, a LDO regulamenta as questões orçamentárias quanto à elaboração, execução e fiscalização da LOA.

Para Cavalcante (2008), a LOA é uma ação planejada do Estado para cada exercício financeiro, que discrimina a origem e o montante dos recursos a serem obtidos – a estimativa de receitas – e fixa a natureza e o montante das despesas para o período.

### 2.3 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Historicamente, o processo de monitoramento e avaliação surgiu com os ideais do gerencialismo, basicamente na década de 1970, quando os governos dos principais países avançados iniciaram a reforma do Estado. Ainda que estivesse em destaque, somente em 1990, mais evidentemente na América Latina, que os gestores começaram a utilizar o instrumento da avaliação como forte mecanismo para alocação dos créditos públicos.

O monitoramento visa acompanhar de modo contínuo a implementação dos programas e ações em relação a seus objetivos e metas, permitindo que se acompanhe se estão sendo executadas conforme o planejado e de forma correta. É, portanto, fonte de aprendizado sobre a implementação e o que de fato está executado dos programas e ações, buscando a produção de informações relevantes para o intrincado processo de tomada de decisões por parte do governo. Assim, deve ser dinâmico, generalizado e extensivo nas diversas dimensões das políticas públicas.

Ramos e Schabbach (2012, p.1272) argumentam “que a avaliação é um instrumento importante para a melhoria da eficiência do gasto público, da qualidade da gestão, do controle social sobre a efetividade da ação do Estado, esse último instrumentalizado pela divulgação de resultados das ações de governo”.

Ceneviva e Farah (2012) enunciam que a avaliação, ao permitir mensurar desempenho e alcance de metas, conseqüentemente, deveria promover a prestação de contas e a responsabilização da burocracia e dos representantes políticos responsáveis pela condução das políticas governamentais.

Para Carvalho et al. (2012, p. 905), “o monitoramento pode ser entendido como uma ação que permite a observação, a medição e a avaliação contínua de um processo ou

fenômeno”. A elaboração de indicadores é um dos aspectos constitutivos do monitoramento, podendo medir os resultados dos programas e ações em termos de bem-estar (RAMOS e SCHABBACH, 2012).

Ao tratar do conceito de avaliação, destaca que esta “por sua vez traz a visão de julgamento, prática de intervenções que auxiliam na tomada de decisão, ação capaz de subsidiar mudanças na construção e/ou implementação de programas” (CARVALHO et al., 2012, p. 905).

Analisar os conceitos de monitoramento e de avaliação faz com que seja possível subentender que os dois são complementares, bem como que o último necessita do primeiro para realizar o julgamento a respeito da eficiência, eficácia e efetividades dos programas e ações.

A revisão da literatura sobre o tema revela que não existe padrão de avaliação de políticas públicas. Contudo, são observados tipos de avaliação: quanto ao agente que avalia e quem participa do processo – interno e externo; quanto à natureza – formativa e somativas; quanto ao momento da realização – ex-ante e ex-post; conforme o objeto do monitoramento problema (VAZ, 2009; RAMOS e SCHABBACH, 2012; CENEVIVA e FARAH, 2011).

Para Vaz (2009), existem três possibilidades de monitoramento do problema: o tradicional, baseado no acompanhamento do nível de gasto relativo ao orçamento previsto para o programa ou projeto; monitoramento de processos e atividades que implica em focalizar a realização das ações previstas; e o por resultados, no qual o foco é identificar em que nível os resultados previstos foram alcançados. No fim, destaca-se que o ideal é que o processo de monitoramento utilize as três possibilidades, ou seja, não devem ser aplicadas como alternativas isoladas.

No entanto, Ramos e Schbbach (2012) citam dois tipos de avaliação do problema, sendo: a avaliação de processo, que é realizada durante a implementação do programa e diz respeito à dimensão da gestão; e a avaliação de resultados e de impacto, com o objetivo de verificar em que medida o programa alcançou os objetivos e quais foram seus efeitos e consequências.

O objetivo da avaliação processual é procurar identificar os obstáculos que acontecem durante o processo, para assim efetuar as correções ou adequações necessárias. Por meio dela, detecta-se a verdadeira temática do programa, se está sendo realizada conforme o planejado se está atingindo o público-alvo e se os benefícios estão sendo concedidos de forma correta. “Portanto, esta forma serve de suporte para melhorar a eficiência operativa e eficácia dos

programas, disponibilizando resultados e informações úteis aos gestores e gerentes” (RAMOS E SCHABBACH, 2012, P.1277).

Após a análise da literatura, quanto às principais características citadas pelos autores no processo de avaliação, foi possível a construção do Quadro 3.

Quadro 3 – Principais características da avaliação.

Objetivo	Trata-se de responder à pergunta, o que deve ser monitorado? Podendo determinar qualidade e informar autoridades e/ou determinar alinhamento com as metas programadas.
Quem faz/ Quem avalia	Unidade interna/externa.
Definição de Responsabilidade	Podendo ter uma equipe especializada e/ou mesmo indivíduos designados.
Periodicidade	Semestral/Anual. O ideal é vincular ao máximo aos processos decisórios.

Fonte: Elaborada pela autora, (2018).

O processo de monitoramento e avaliação na Administração Pública é um fator crítico, já que descompassos significativos podem prejudicar a avaliação do atingimento das metas físicas e financeiras estabelecidas.

Além da preocupação de medir a efetividade dos programas e ações, existem outras razões que levam os países a realizar as avaliações, como: a pressão dos órgãos internacionais de fomento pela aferição dos programas por eles custeados, a crise fiscal que diminui a capacidade de gasto dos governos, a maturidade da democracia, a desigualdade social e econômica gerada pela crise fiscal.

Ramos e Schabbach (2012) argumentam ainda que a preocupação do estudo da avaliação é responder às seguintes perguntas: em que medida os objetivos propostos na formulação do programa/ação são ou foram alcançados? Como o programa funciona? Quais os motivos que levam ou levaram a atingir ou não os resultados?

Vaz (2009) argumenta que para a eficácia de um sistema de monitoramento é necessário ter um objetivo vinculado ao monitoramento do planejamento e do desempenho, ou seja, deve-se ter clareza das prioridades, objetivos e metas para realmente o que é prioridade de acompanhar.

O Guia para monitoramento e avaliação – PPA 2016-2019, orienta de acordo com o Decreto nº 8.759 de 10 de maio de 2016, que regula a gestão do PPA 2016 – 2019, que compete ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, em articulação com os demais órgãos e entidades do Poder Executivo federal, coordenar os processos de

monitoramento, avaliação e revisão do PPA 2016-2019, e disponibiliza metodologia, orientação e apoio técnico à gestão.

Desde a ascensão das Tecnologias das Informações os sistemas de monitoramento e avaliações ganharam importância nas instituições públicas Brasileiras. O caso mais evidente foi a firmação de contrato entre o MEC e a Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos (Finatec) com o propósito de obter uma metodologia de monitoramento e avaliação das ações governamentais e instaurar uma tecnologia que possibilitasse o monitoramento das ações prioritárias no âmbito do MEC resultando, assim, no Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle (Simec). “O sucesso da experiência fez com que o sistema se tornasse a metodologia de avaliação, monitoramento e planejamento padrão de todas as ações do PPA do MEC” (LOTTA; FARIAS; RIBEIRO, 2014, p.06).

Anteriormente a criação do Simec, o MEC sofria dificuldades no processo de monitoramento das ações, que era realizado por meio do Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento (SIGPLAN), o mesmo não atendia às reais necessidades das áreas de monitoramento, apresentava lentidão e instabilidade ocasionando resistência ao uso do sistema.

A situação do monitoramento do Plano de Desenvolvimento Educacional (PDE) era pior, uma vez que todo o processo de planejamento era realizado por meio de planilhas, o que levava muito tempo para consolidar as informações dos programas, dificultava a elaboração do relatório de indicadores das ações e aumentava a probabilidade de erros.

Portanto, o desenvolvimento do Simec e de seus módulos possibilitou que o MEC solucionasse um aglomerado de obstáculos na área da política educacional, implicando profundas transformações culturais e organizacionais, propiciando melhorias relevantes na eficiência, eficácia e efetividade das técnicas do ministério.

O diferencial do sistema é que foi desenvolvido totalmente em software livre, o que implica no ganho quanto ao pagamento de licenças para a sua utilização, sendo o sistema propriedade do MEC. Outro ganho seria a autonomia do MEC para modificações e/ou mesmo atualizações do sistema, o que permitiu a implantação de novos módulos a partir da redefinição dos processos de trabalho das equipes comprometidas. Ainda, Lotta, Farias e Ribeiro (2014) explicam que cada módulo é um compêndio de ferramentas específicas utilizadas na avaliação e no monitoramento de políticas relacionadas com diferentes áreas do ministério de forma integrada.

Um resumo das principais vantagens a partir da inserção do Simec como novo modelo de governança do setor público, foi listado pela Revista Panorama da Interoperabilidade no Brasil (2010):

- Permitiu alinhar ferramentas de planejamento e gestão orçamentária, bem como os instrumentos de monitoramento de atividades estratégicas do Ministério, mediante desenvolvimento e implantação de nova metodologia de integração: plano institucional-orçamento;
- Consolidou a atividade de planejamento e gestão no âmbito do MEC, por constituir uma ferramenta permanente, suprimindo iniciativas pontuais e esparsas e facilitando a tomada de decisão;
- Reorientou o padrão de relacionamento e apoio às esferas estaduais e municipais, contribuindo para o fim da política de “balcão”, uma vez que o processo de apresentação de propostas por esses entes, a partir da implantação dos módulos PAR, Plano de Metas e Brasil Profissionalizado, ganhou maior transparência e racionalidade;
- Garantiu apoiar atividades de supervisão de obras que recebem recursos do MEC, proporcionando a gestão mais eficiente dos recursos públicos; e
- Apoiou solução tecnológica que possibilita a criação e a substituição de módulos conforme a necessidade dos gestores, conferindo flexibilidade e caráter evolutivo, bem como a replicação da metodologia e da plataforma a outros órgãos e esferas de Governo.

Para que seja considerado um sistema eficaz é necessário haver a integração com outros sistemas utilizados na gestão, esse é o caso do Simec que faz a integração com outros sistemas internos, bem como com outros sistemas de planejamento do governo, ou seja, o Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (Siop), Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (Siasg), Sistema Integrado de Administração Financeira (Siafi), Sistema de Organização e Inovação Institucional do Governo Federal (Siorg) entre outros. Atualmente, o sistema possui 97 módulos. Os módulos utilizados para os processos do MEC, existentes no Simec, suas respectivas finalidades, público-alvo e sistemas relacionados são apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 – Módulos do simec.

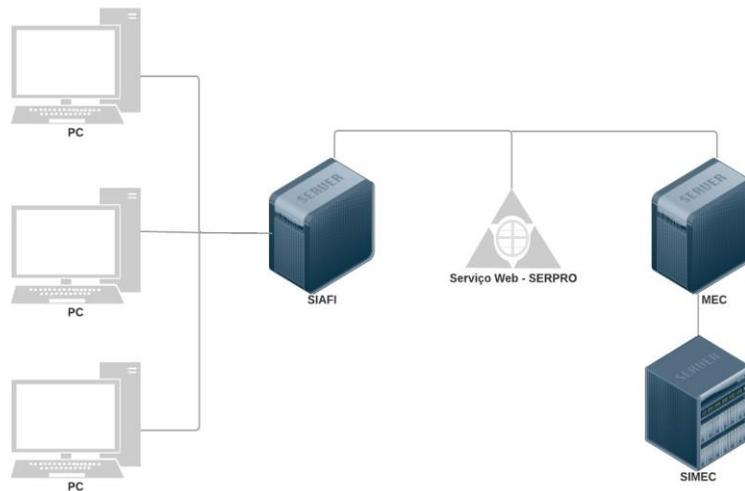
Sistema	Sigla	Finalidade	Público-Alvo	Sistema Relacionado
Módulo de Monitoramento do Plano de Desenvolvimento da Educação	PDE	Elaboração e Acompanhamento do Plano de Desenvolvimento da Educação	Alta-Gestão, Secretários, Gerentes de Programa, Coordenadores de Ação e Equipes de Apoio	Módulos Internos do Simec
Módulo de Reestruturação e Expansão das Universidades	Reuni	Captação on-line dos projetos das Instituições Federais de Ensino Superior	Ifes, Sesu (MEC)	Não se aplica
Módulo Sistema Rehuf	Rehuf	Avaliar recursos e infraestrutura dos Hospitais Universitários Federais	Hospitais Universitários Federais	Não se aplica
Módulo Emendas	Emendas	Cadastrar emendas das unidades vinculadas ao MEC	Beneficiários de projetos de emenda do MEC	Siconf, Sifgef, Siafi
Módulo de Planejamento Orçamentário	SPO – Planejamento Orçamentário	Realizar o planejamento das ações constantes na Lei Orçamentária Anual (LOA) e das Subações orçamentárias da Administração Direta, Capes, Inep, FNDE e EBSEH.	Gestores, Secretários, Coordenadores de Ação e Pró-Reitores de Planejamento	Siop Siafi Módulo SPO - Acompanhamento Orçamentário
Módulo SPO – Receitas Orçamentárias	SPO – Receitas Orçamentárias	Cadastramento da Captação de Receitas Orçamentárias (Base Externa da Receita Orçamentária)	CGO / Unidades Orçamentárias	Não se aplica.
Módulo SPO – Limites Orçamentários	SPO – Limites Orçamentários	Alterações de Limites Orçamentários	SPO/MEC; - Unidades Orçamentárias ligadas ao MEC	Elabrev e Planacomorc
Módulo SPO – Alterações Orçamentárias	SPO – Alterações Orçamentárias	Gerenciar pedidos de alterações orçamentárias durante os momentos de crédito	CGO	Orçamento. Elabrev, Planacomorc, Recorc
Módulo SPO – Proposta Orçamentária	SPO – Proposta Orçamentária	Criação e manutenção de Propostas Orçamentárias	SPO/CGO	Sistema SPO
Módulo SPO – TED	SPO – TED	Controle dos Termos de Execução Descentralizada do MEC	SPO	Sigef / Sidoc
Módulo SPO – Acompanhamento Orçamentário	SPO – Acompanhamento Orçamentário	Realizar o acompanhamento físico-financeiro das ações constantes na Lei Orçamentária Anual (LOA) e das Subações orçamentárias da Administração Direta, Capes, Inep, FNDE e EBSEH.	Gestores, Secretários, Coordenadores de Ação e Pró-Reitores de Planejamento.	SIOP

Fonte: Adaptado de Lotta; Farias; Ribeiro (2014).

No módulo acompanhamento orçamentário, a unidade orçamentária deve indicar um coordenador para que, semestralmente, preencha as informações quanto ao acompanhamento físico das ações orçamentárias. Os dados financeiros já são apresentados no sistema, uma vez que há a integração com o sistema Siafi.

A integração dos dados do Siafi é realizada diretamente por meio de *web servisse*, conforme se apresenta na Figura 3. Para extrair as informações do Siafi, o Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) disponibiliza uma ferramenta automática de *upload*, que carrega os arquivos de execução financeira diariamente em um servidor do MEC e o Simec os internaliza em um banco de dados.

Figura 3 – Diagrama de integração siafi – simec.



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

No acompanhamento, devem ser preenchidos os dados referentes ao físico executado no exercício e, ainda, o físico executado com restos a pagar do exercício anterior, de acordo com o que é evidenciado na Figura 4. É importante a orientação da Secretaria de Orçamento Federal quanto à fase da despesa, da liquidação, que deve ser levada em consideração no acompanhamento.

Figura 4 – Exemplo acompanhamento físico da ação 20RG.

Por orientação da Secretaria de Orçamento Federal, a execução física deve ser informada com base no ORÇAMENTO LIQUIDADADO. x

Acompanhamento Físico da Ação			Indicadores	
Produto	Unidade	Meta Física		
Projeto viabilizado	unidade	24	Eficiência em relação à meta na LOA (EFLOA)	-
			Eficiência em relação à meta após a reprogramação (EFREP)	-
Físico executado em 2017:	<input type="text"/>		Eficácia em relação à meta da LOA (ECLOA)	-
Físico executado com RAP do exercício anterior:	<input type="text"/>		Eficácia em relação à meta após a reprogramação (EAREP)	-
Data de apuração:	<input type="text" value="31/12/2017"/>			

Fonte: Simec (2018).

Após preenchimento dos dados físicos, o sistema automaticamente calcula os indicadores que avaliam a eficiência em relação à meta na LOA, eficiência em relação à meta após reprogramação, eficácia em relação à meta da LOA e eficácia em relação à meta após a reprogramação.

## 2.4 LEAN OFFICE

O *Lean Office* baseia-se nos princípios do *Lean Manufacturing* adaptado para as atividades administrativas, ou seja, significa aplicar quanto às operações de escritório não a lógica sequencial da linha de montagem, mas sim as práticas da produção magra (LAGO; CARVALHO; RIBEIRO, 2008). Dessa forma, *Lean Office* não é sobre corte de pessoal e recursos, em vez disso, trata-se de focar nos esforços das pessoas criando valor para o cliente, eliminando o desperdício, acelerando a operação, reduzindo o tempo ocioso criado pela papelada e burocracia. De acordo com Greef, Freitas e Romanel, (2012, p.170), “o objetivo do *Lean Office* é reduzir ou eliminar os desperdícios ligados aos fluxos de informações”.

Segundo Tapping e Shuker (2003, apud LOPES, p.12), “muitas organizações procuram “fazer o *Lean*”, sem necessariamente tornarem *Lean*.” E para se tornar enxuta, uma organização precisa mudar sua mentalidade, sua cultura, precisa aprender a enxergar os desperdícios em todos os seus processos.

Para Levit (1972) apud Bowen e Youngdahl (1998) a oportunidade de aplicar a lógica e as práticas de manufatura para as operações de serviço seria comumente desafiada por pesquisadores de serviços e profissionais.

O maior problema em aplicar o *Lean office* encontra-se nas atividades que geram informações ou serviços, isto porque os fluxos existentes são de informações e conhecimento,

o que dificulta a visualização dos desperdícios. “No *Lean Office* os cenários de trabalho são muitas vezes de difícil visualização, pois são processos envolvendo fluxos não físicos” (ROOS; SARTORI; PALADINI, 2011, p.04).

Para Cardoso (2013), os níveis de participação dos colaboradores e dos clientes sofrem influência direta das características que detêm os setores administrativos. Sendo assim, é necessário redefinir as atribuições dos setores, consentindo-lhes cooperar de forma positiva para a criação do valor e discorrer das necessidades pontuais dos funcionários em cada ponto da cadeia, para que eles se sintam envolvidos em fazer o valor fluir (TURATI, 2007).

A mentalidade enxuta é regida por cinco princípios, explicados por (GREEF, FREITAS E ROMANEL, 2012):

- Primeiro – Valor – definido como o que o cliente espera do produto ou de um serviço;
- Segundo – Cadeia de Valor – a sequência de atividades desenvolvidas para produzir ou prestar o serviço, podendo ser identificado como: as que geram valor, sendo aquelas importantes pelo processo, no entanto não geram valor;
- Terceiro – Fluxo – após a identificação do valor e da eliminação de desperdício deverá ser criado um fluxo contínuo, como efeito deste princípio ocorrem a redução dos tempos de concepção dos produtos, de processamento de pedidos e do controle dos estoques;
- Quarto – Puxar – representa a realização das tarefas do processo de produção somente mediante o input, ou seja, somente quando procurado pelo cliente ou pelo processo seguinte. Assim, nele eliminam-se pressupostos e suposições de demandas;
- Quinto – Perfeição – considerando a aplicação dos quatro princípios, a perfeição busca pela aproximação entre o produto ou serviço produzido e a necessidade do mercado, que é alterada constantemente. Ele é que move a filosofia *Lean*, pois entrega o valor esperado pelo cliente, independente do processo envolvido.

#### **2.4.1 Desperdícios no escritório**

Na visão de Turati e Musetti (2006), os sete desperdícios no Sistema Toyota de Produção são: superprodução, espera, transporte excessivo, processos inadequados, inventário

desnecessário, movimentação desnecessária e produtos defeituosos. No entanto, Turati (2007), Seraphim, Silva e Agostinho (2010) nomeiam os seguintes desperdícios no ambiente administrativo relacionados com a informação no escritório enxuto: de processamento, de superprodução, de estoque, de defeitos, de transporte, de movimentação e de espera.

Analisando as características dos sete desperdícios na produção enxuta e no *Lean Office*, observa-se que a superprodução, no primeiro caso, caracteriza-se pela produção excessiva ou cedo demais, resultando em excesso de inventário, enquanto que no *Lean Office* a característica marcante é a burocratização ou excesso de papel; o desperdício de espera na produção enxuta e no *Lean Office* têm características semelhantes como a ociosidade de pessoas; o transporte na produção enxuta é a movimentação excessiva de pessoas e peças, no entanto, no *Lean Office* é um fluxo de comunicação superior ao demandado.

Classificar os desperdícios em um ambiente fabril é mais simples, pois detectar erros/falhas em produtos e máquinas torna-se visualmente mais fácil. No entanto, no ambiente de escritório essa detecção seria mais complicada. Sendo assim, entendem Lago, Carvalho e Ribeiro (2008) quando explicam que uma máquina parada ou a falta de matéria-prima na fabricação são situações imediatamente identificadas, ao passo que visualizar o processamento de algo intangível, como a informação, constitui dificuldade na implantação do *Lean Office*.

Oliveira (2007) explica que nos ambientes administrativos os funcionários habituem-se a gerir informações, a fim de realizar determinadas tarefas. Dessa forma, é comum a interrupção, acúmulo de tarefas, atrasos na expedição de documentos e/ou compras de materiais, procedimentos demasiadamente burocráticos, deficiências nas comunicações, ausência de padronização e exigências de assinaturas desnecessárias.

De acordo com Greef, Freitas e Romanel (2012), existem vantagens da visão *Lean Office* no tocante à produção tradicional, conforme se demonstra no Quadro 5.

Quadro 5 - Vantagem da visão *lean office* quanto à produção tradicional. (continua)

Produção	Administração – <i>Lean Office</i>
Simplificação do planejamento de produção	Simplificar processos administrativos – desburocratização
Maior precisão nas previsões dos pedidos	Liberação de Fluxos de Informação
Redução do tempo de resposta a alterações de engenharia	Redução do tempo de resposta a alterações de documentos e processos
Redução do tempo de resposta às variações de mercado	Agilizar as respostas às necessidades do mercado

Produção	Administração – <i>Lean Office</i>
Redução dos prazos de entrega ao cliente (lead time)	Redução dos prazos de desenvolvimento e entrega ao cliente
Redução de estoques entre os processos e de produto final	Redução de estoques entre os processos e a documentação

Fonte: Greef, Freitas e Romanel (2012).

A partir das vantagens apresentadas no Quadro 5, é possível identificar os possíveis desperdícios no ambiente de escritório. Para Chen e Cox (2012), é preciso identificar as áreas com necessidade de melhoria no sentido de que os sete desperdícios sejam identificados e, em seguida, medidos. Com isso, embora a maioria desses desperdícios seja visível e facilmente quantificável em um ambiente de fabricação, eles são mais difíceis de serem distinguidos e medidos em um ambiente de escritório.

Ainda para Greef, Freitas e Romanel (2012), os desperdícios são associados aos problemas nos processos e uma das razões para a existência de um desperdício pode estar na forma de realização da atividade.

O *Lean Office* traz uma adaptação dos sete desperdícios definidos por Taiichi Ohno e os outros desperdícios identificados. Assim, pesquisadores como Gentil e Terra (2015) evidenciaram uma vasta lista de desperdícios nos escritórios, conforme se evidencia no Quadro 6.

Quadro 6 – Desperdícios nos escritórios.

(continua)

Desperdícios	Ocorre quando:	Desperdícios	Ocorre quando:
Alinhamento de Objetivos	Energia gasta por pessoas trabalhando com objetivos que foram mal-entendidos e o esforço necessário para corrigir o problema e produzir o resultado esperado.	Checagens Desnecessárias	Esforço usado para inspeções e retrabalhos.
Atribuição	Esforço usado para completar uma tarefa inapropriada e não necessária.	Erros	São causados pelos esforços necessários para refazer um trabalho que não pôde ser utilizado.
Espera	Recurso perdido enquanto pessoas esperam por informações, reuniões, assinaturas, o retorno de uma ligação e assim por diante.	Informação perdida	Ocorre quando recursos são requeridos para reparar ou compensar as consequências da falta de informações chave.

Quadro 6 – Desperdícios nos escritórios.

Desperdícios	Ocorre quando:	Desperdícios	Ocorre quando:
Movimento	Esforço perdido em movimentações desnecessárias.	Falta de Integração	Esforço necessário para transferir informações (ou materiais) dentro de uma organização, departamento ou grupos que não estão completamente integradas à cadeia de processos utilizados.
Processamento	Trabalho não executado da melhor forma é um desperdício de processamento.	Irrelevância	Esforços empregados para lidar com informações desnecessárias ou esforços para fixar problemas que isso causa.
Controle	Energia usada para controlar e monitorar e que não produz melhorias no desempenho.	Inexatidão	Esforço usado para criar informações incorretas ou para lidar com as consequências disso.
Variabilidade	Recursos utilizados para compensar ou corrigir resultados que variam do esperado.	Inventário	São todos os recursos aplicados a um serviço antes dele ser requerido, todos os materiais que não estão sendo utilizados e todos os materiais que já estão prontos para serem entregues e estão aguardando.
Alteração	Esforço usado para mudar arbitrariamente um processo sem conhecer todas as consequências e os esforços seguintes para compensar as consequências inesperadas.	Processos Secundários	São os recursos desperdidos em processos secundários que ainda não podem ser utilizados pelos passos seguintes do processo.
Estratégia	Valor perdido ao implementar processos que satisfazem objetivos de curto prazo, mas que não agregam valor aos clientes e investidores.	Ativos Subutilizados	São os equipamentos e prédios que não estão sendo usados de forma máxima.
Confiabilidade	Esforço necessário para corrigir resultados imprevisíveis em razão das causas desconhecidas.	Transporte	Todo transporte de materiais e informações, exceto aqueles utilizados para entregar produtos e serviços aos clientes.

Quadro 6 – Desperdícios nos escritórios.

(conclusão)

Desperdícios	Ocorre quando:	Desperdícios	Ocorre quando:
Padronização	É a energia gasta por causa de um trabalho não ter sido feito da melhor forma possível por todos os responsáveis.	Falta de foco	Ocorre toda vez que a energia e a atenção de um empregado não estão voltadas para os objetivos críticos da organização.
Subotimização	Causada pela concorrência de dois processos, no melhor caso o desperdício será o trabalho duplicado, mas pode chegar ao comprometimento de ambos os processos e na degradação do resultado final.	Estrutura	Acontece quando comportamentos existentes, expectativas, procedimentos, rituais, regulamentos, cargos e prioridades não estão reforçando, guiando, e orientando o melhor comportamento para redução de desperdícios e também quando existe muita diferença entre a estrutura organizacional da empresa e os elementos fundamentais encontrados nas organizações de classe mundial.
Agenda	Má utilização dos horários e da agenda.	Disciplina	Ocorre sempre que existir uma falha no sistema de identificação acurada e reação rápida contra negligência, falta de responsabilidade e problemas relacionados com a disciplina esperada dos empregados.
Processos Informais	Ocorre quando recursos são usados para criar e manter processos informais que substituem os processos oficiais ou que conflitam com outros processos informais, e também os recursos utilizados para corrigir os erros causados por este sistema.	Domínio	Ocorre toda vez que uma oportunidade de aumentar o domínio de um empregado sobre sua área de trabalho não for utilizada.
Fluxos Irregulares	Recursos investidos em materiais ou informações que se acumulam entre as estações de trabalho e criam o desperdício de fluxo irregular.	Checagens Desnecessárias	É o esforço usado para inspeções e retrabalhos.

Fonte: Adaptado de Gentil e Terra (2015).

Nasato (2016) destaca que um dos problemas para tornar os escritórios enxutos é a necessidade de os participantes perceberem e passar a ter mais empenho na aplicação das técnicas ou ferramentas que diferem das utilizadas de modo costumeiro, sendo obrigados a sair de suas zonas de conforto.

## 2.4.2 Instrumentos *lean*

O êxito das empresas/instituições depende basicamente das decisões tomadas por seus gestores, decisões equivocadas são tomadas quando esses autores não detêm conhecimento das técnicas e ferramentas de qualidade, disponíveis no tempo e espaço para serem utilizadas. Assim, as ferramentas auxiliam o processo de introduzir o conceito enxuto nos diversos padrões ambientais, sejam eles culturais, visuais, gerenciais e operacionais.

O *Lean Office* não surge inesperadamente, pois em todo processo é necessário um estudo minucioso dos seus princípios, das ferramentas e técnicas em um projeto piloto a fim de se obter os resultados predeterminados e gerar confiança na sua consolidação.

Greef, Freitas e Romanel (2012) destacam que se deve selecionar um processo ou área dentro de uma organização que detenha poucos recursos, etapas e pessoas envolvidas com disposição para mudanças e melhorias no processo em questão.

A partir da seleção do processo ou área, já seria possível averiguar quais ferramentas mais apropriadas aos objetivos. Sendo que na execução é oportuno ter padrões de desempenho como referências para que sejam avaliados os resultados por meio de indicadores ao final do processo.

No processo de melhoria *Lean* é viável a aplicação de suas técnicas e ferramentas específicas com as de outras áreas, como meio de manutenção do processo enxuto.

A seguir são apresentadas algumas das técnicas e ferramentas listadas na literatura para implementação de melhorias *Lean*.

### 2.4.2.1 Ciclo PDCA

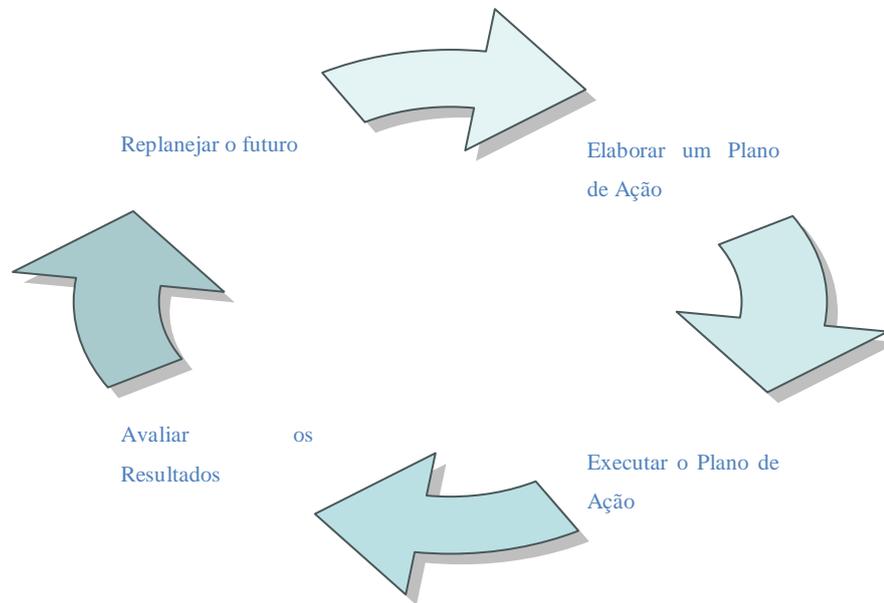
Furtado e Silva (2017) conceituam o PDCA (Planejar, Fazer, Verificar e Agir) como um método capaz de garantir que a empresa organize processos. Ele foi idealizado por Walter A. Shewart, na década de 20, mas passou a ser popular pelo mundo por William Edward Deming.

Da mesma forma, Evangelista, Grossi e Bagno (2013) definem o ciclo PDCA como: uma ferramenta de gestão que propõe apoiar o processo de resolução de problemas e promoção de melhorias no tempo oportuno. Palma (2017) explica que o PDCA, ou ciclo de Deming, é uma das ferramentas de melhoria mais populares.

Nesse contexto, a aplicação do ciclo PDCA nas etapas dos processos provoca a criação de um novo processo até que o produto ou serviço chegue ao destino final. Com isso, o ciclo

está constantemente se renovando e melhorando, visto que cada etapa do processo é analisada, segundo evidenciado na Figura 5.

Figura 5 - Ciclo de melhoria constante – PDCA.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Bezerra (2014) define as etapas do PDCA: a) planejamento, quando se estabelece o plano de ação com os objetivos, os caminhos e os métodos a serem percorridos; b) executar, desempenhar as etapas previamente estabelecidas no planejamento, de forma que, qualquer modificação deve ser analisada para observação na etapa seguinte; c) verificação, aqui se analisa o que foi desenvolvido na execução, realizando a confrontação e diferenciando entre o que foi planejado e realmente executado. Segundo Scuccuglia (2006), é indispensável o monitoramento e avaliação do desempenho nas organizações para compreender como os processos estão, o que possibilita detectar os problemas e deficiências a enfrentar, buscando os resultados necessários para a melhoria; d) ação, realização das ações corretivas, considerando a padronização para os casos melhorados e, reiniciando o ciclo na busca da melhoria contínua.

No caso do *Lean*, a aplicação da ferramenta PDCA destina-se a enfrentar as perdas, gerir o projeto e fortalecer a melhoria contínua nos processos, de forma a comprometer os colaboradores e a gestão (OHNO,1997 apud EVANGELISTA, GROSSI e BAGNO, 2013; NASCIMENTO, 2016).

#### 2.4.2.2 Kaizen

O criador do termo *Kaizen* foi Masaaki Imai, na década de 1980. Trata-se de uma palavra japonesa traduzida como "melhoria contínua". No ambiente do escritório, *Kaizen* focaliza, em primeiro lugar, a melhoria de um laço individual com os esforços dos proprietários do processo usando sua experiência.

Laurindo et al. (2006) esclarece que *Kaizen* pode ser interpretado como a melhoria do homem e, quando aplicado nas empresas, torna-se a melhoria dos processos em busca da perfeição, porém a perfeição não existe, pois sempre existirão futuros processos.

A melhoria contínua ou *Kaizen* faz com que todos sejam capazes de detectar e eliminar desperdícios diários. As pessoas figuram como a peça fundamental do sucesso da empresa, desde a alta gestão até os operários. Com isso, todos devem ser responsáveis e instruídos a colaborar com a resolução dos problemas na busca dos resultados e objetivos do escritório (GREEF, FREITAS e ROMANEL, 2012; RAVE, FORERO e GARCÉS, 2014; PALMA, 2017).

O primordial na implementação de qualquer ferramenta *Lean* é o ambiente favorável às mudanças, desde que todos os membros da empresa se comprometam com uma melhoria gradual e constante, ou seja, motivados a atuar com disciplina, ordem e rejeição aos desperdícios.

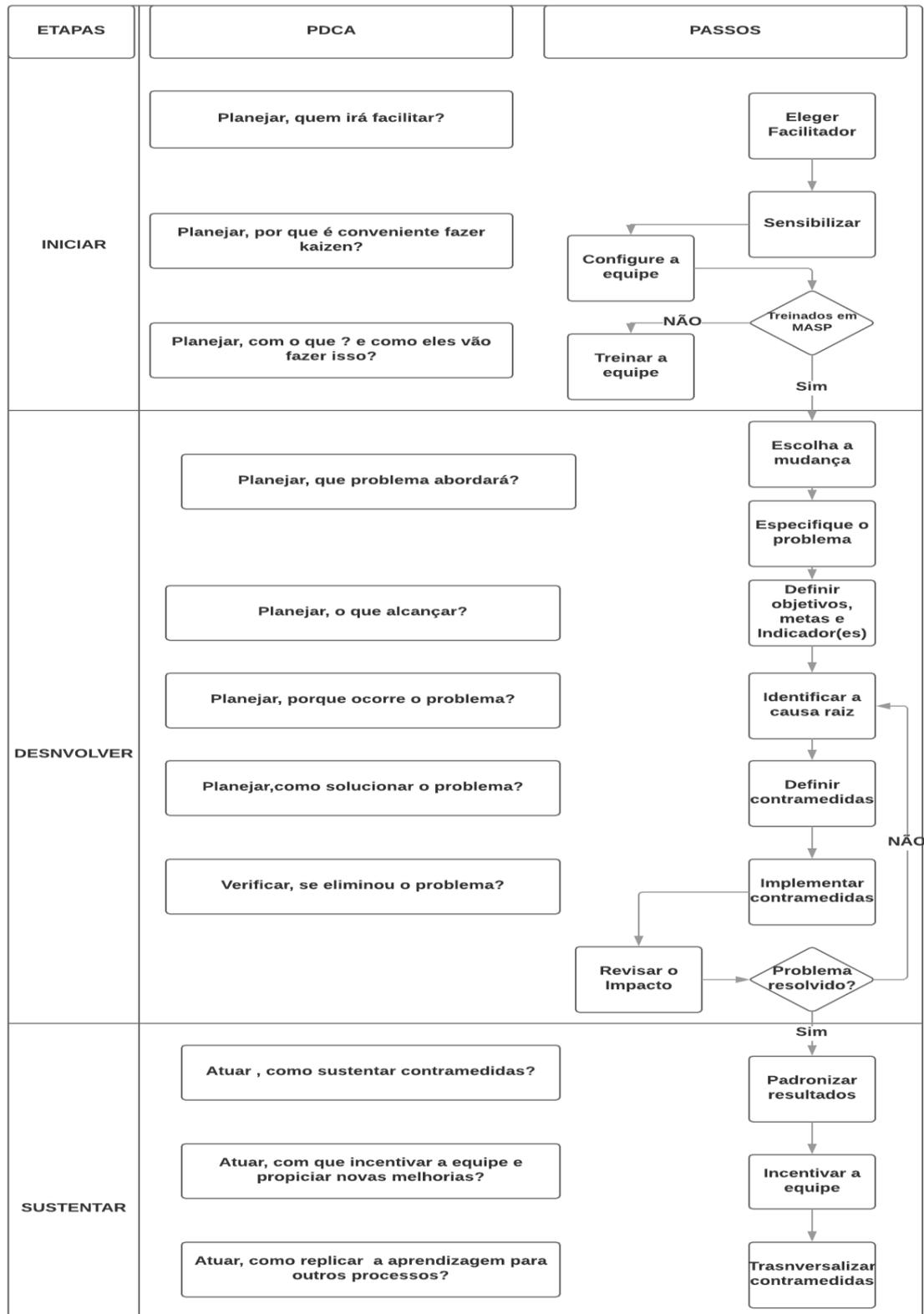
Afirmam Rave, Forero e Garcés (2014) que os primeiros passos para implementar o *Kaizen* estão na conscientização de mudança na organização, dar a conhecer os objetivos do evento *Kaizen*, motivar a participação dos trabalhadores, demonstrar as possibilidades de aprendizagem e o alinhamento desta estratégia com o sistema de gestão da empresa.

Chen e Cox (2012) identificam as três etapas para realizar a atividade *Kaizen* que são:

1. Utilizar o método de 5 por quês para encontrar a causa raiz dos resíduos, usando as seguintes diretrizes:
  - a. escrever o problema ajuda a formalizar o problema e descrevê-lo completamente. Também ajuda a focalizar a equipe no mesmo problema;
  - b. pergunte por que o problema ocorre e escreva a resposta abaixo do problema;
  - c. se a resposta fornecida não identificar a causa raiz do problema que você escreveu na etapa 1, pergunte por que novamente e escreva essa resposta abaixo;

- d. repita as etapas acima até que a equipe esteja de acordo que a causa raiz do problema foi identificada.
2. Brainstorm e desenvolver a resolução para cumprir a meta.
3. Implementar a resolução e sustentar.

As etapas e passos do ciclo de um evento *Kaizen* iniciam com a sensibilização para que todos os trabalhadores participem e, principalmente, trabalhem em equipe conforme se constata na Figura 6. Nessa fase, é fundamental ensinar sobre o sistema de gestão da empresa, o lado humano (alinhar os objetivos individuais com os da empresa, conciliar os interesses de diferentes papéis, integrar a equipe com a visão da empresa, barreiras para enfrentar, vírus de atitude e linguagem em comum).

Figura 6 - Etapas e passos do ciclo *Kaizen*.

Fonte: Adaptada de Rave, Forero e Garcés (2014).

Importante mencionar a presença da figura do facilitador, com o papel de apoiar o gerenciamento da planta da empresa e os responsáveis por processos: de qualidade, de gestão humana e logística.

#### 2.4.2.3 5 S

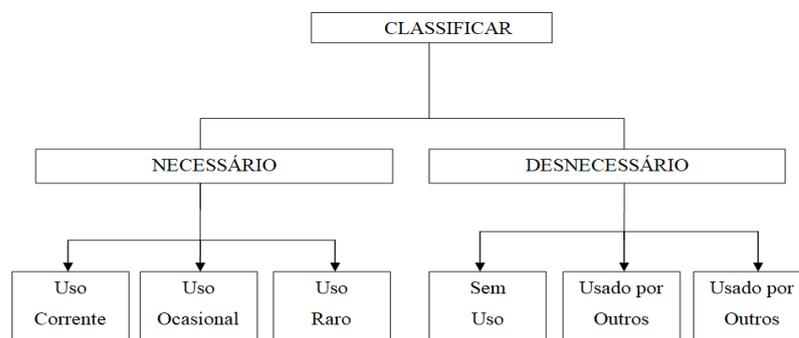
Moreira (2011, p.35) evidencia que o 5S “é outra ferramenta muito utilizada no processo de implementação do *Lean Thinking*. Surgiu no Japão, nas décadas de 1950 e 1960, no momento em que se procuravam métodos para ajudar a reconstruir o país depois da guerra”.

A ferramenta 5S fundamenta-se nas iniciais de 5 (cinco) palavras japonesas que começam com a letra "S": *SEIRI* (classificação, seleção), *SEITON* (ordenamento, organização), *SEIRO* (limpeza, inspeção), *SEIKETSU* (padronização, aperfeiçoamento), *SHITSUKE* (disciplina, autocontrole).

Cada uma das palavras torna-se um pré-requisito para a próxima, sendo estas as definições de cada uma:

a) *SEIRI*: separar os materiais úteis, inúteis no trabalho e eliminar o desnecessário. Podendo ser interpretado com senso de utilização, arrumação, organização e seleção. Identificar como os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios podem ser classificados a partir da utilização, conforme se apresenta na Figura 7.

Figura 7 – Classificação da utilização 5S.



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

b) *SEITON*: arrumar, identificar e definir o local apropriado para materiais necessários ao trabalho;

c) *SEISO*: limpar o ambiente de trabalho, cooperando para ao bom funcionamento de processos;

d) *SEIKETSU*: normalizar e criar regras e procedimentos para manter os 3 (três) primeiros S de forma sucessiva;

e) *SHITSUKE*: disciplina que faz das atitudes anteriores um hábito transformando as cinco etapas em um padrão.

Os três primeiros sentidos são voltados para as práticas, orientando para a ação. Já os dois últimos sentidos são mais intrínsecos à condição humana. Com eles, medimos os impactos das práticas, uniformizamos as boas práticas (as práticas saudáveis) e adotamos a responsabilidade de seguir os bons padrões.

Nãftãñãilã e Mocanu (2014) caracterizam 5S como a criação de um ambiente de trabalho limpo, ordenado e seguro que expande (e elimina) as perdas e torna as anomalias imediatamente visíveis.

Na visão de Puvanasvaran, Norazlin e Fan (2015), o 5S é um gerenciamento visual, sendo uma ferramenta essencial para melhorar o comportamento enxuto entre os funcionários do escritório. Sendo muito útil para alcançar a redução de custos, eliminação de resíduos, zerar defeitos, melhorias de segurança e redução de acidentes. Além disso, é considerado como a base de ferramentas *Lean* no desenvolvimento de melhoria contínua no ambiente de escritório.

Segundo o site 5S, “o papel do 5S é cuidar da base, facilitando o aprendizado e prática de conceitos e ferramentas para a qualidade. Isso inclui cuidar dos ambientes, equipamentos, materiais, métodos, medidas, e, especialmente, pessoas”.

De acordo com Greef, Freitas e Romanel (2012), a aplicação da ferramenta depende da participação de cada colaborador. Assim, é necessário que cada um:

- Identifique os materiais utilizados no trabalho, para posterior separação e organização conforme a utilidade, entre coisas úteis e desnecessárias;
- Limpe o seu local de trabalho, determinando o nível de polimento que querem obter, manter e, posteriormente, estabelecer medidas de pré-montagem para alinhar os esforços dos membros da equipe para produzir a limpeza;
- Normalize a forma de organização de todos os locais de trabalho, envolvendo o desenvolvimento de uma rotina ou um processo de manter a área alvo limpa, sem desordem e otimizada a nível padrão;

#### 2.4.2.4 Fluxograma de processo

O fluxograma representa uma ferramenta indispensável no contexto *Lean* como parte da gestão visual. Para Pinto (2016, p. 8), “um fluxograma é uma ferramenta visual de representação do progresso de produtos, serviços ou informações ao longo de um processo, podendo conter diversos níveis de complexidade”.

Na elaboração de um fluxograma é necessário deixar claro as tarefas que contemplem a formação do desenho, caracterização e entendimento de suas partes. Assim, apresenta-se no Quadro 7 os elementos da cadeia imprescindíveis para construção do fluxograma.

Quadro 7 – Etapas para elaboração do fluxograma.

Quais são os principais passos de uma sequência?	Verificar e descrever o processo amplo de tratamento da informação, a ser representado, que é composto por várias atividades, ou a atividade em si, que será mapeada.
Quem é o responsável pela atividade?	Identificar os participantes e suas funções no processo ou atividade.
Quais são os principais momentos da decisão?	Constar quais são as atividades e tarefas, ou seja, as ações formais e informais que compõem todo o fluxo mapeado devem ser identificadas junto dos atores listados anteriormente.
Quais são as entradas e saídas do processo?	Averiguar a sequência cronológica em que as atividades são realizadas especificamente na tarefa de representação.
Como flui a informação?	Publicar o fluxo de informação representado e sua descrição: disponibilizar o resultado do mapeamento.
Quais os recursos envolvidos no processo?	Diagramar as atividades. Nesta etapa é importante selecionar a ferramenta a ser utilizada para o desenho do fluxograma que, preferencialmente, não deve ser realizado de forma manual.

Fonte: Adaptada de Pinto (2016); Greef, Freitas e Romanel (2012).

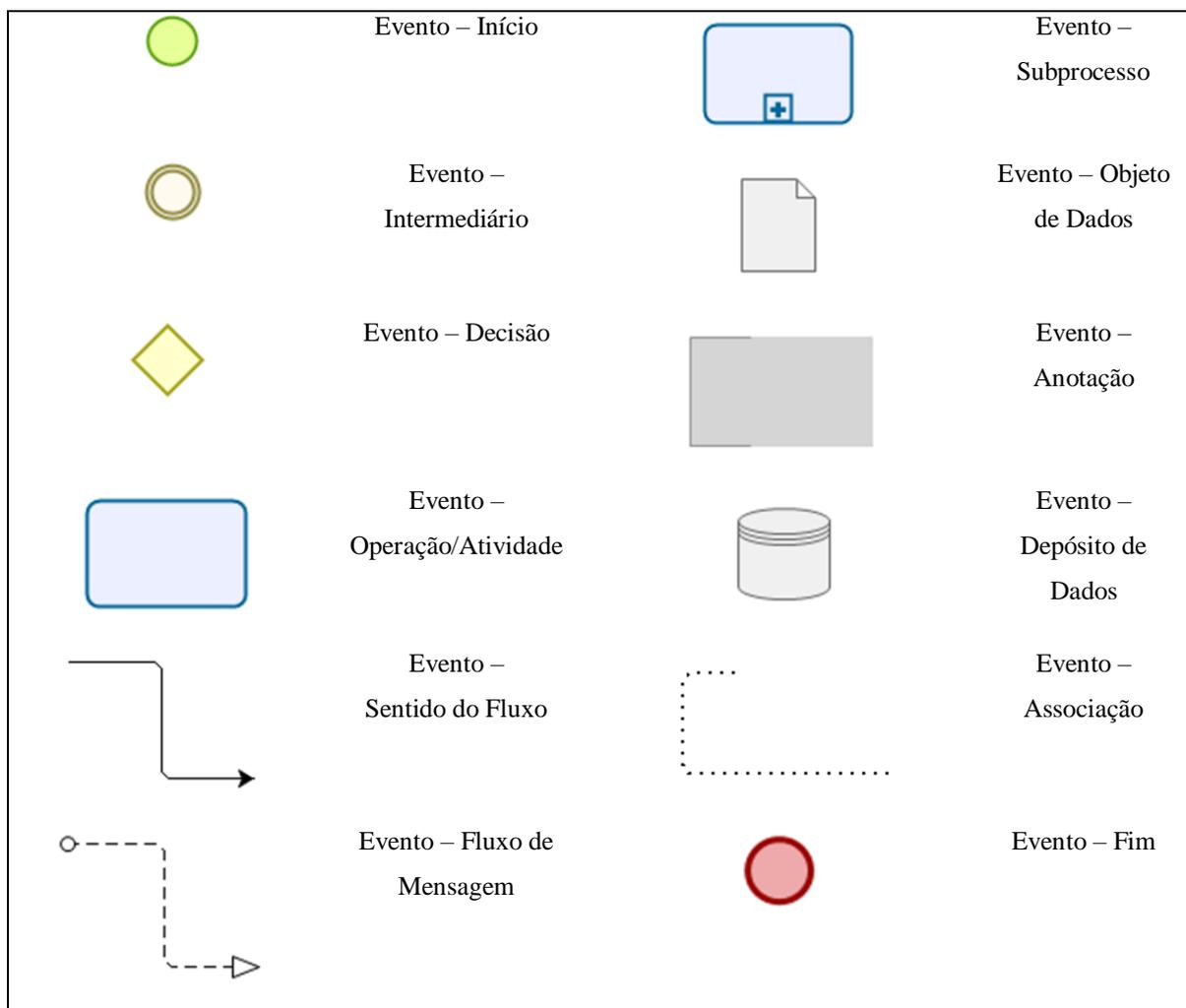
Na visão de Greef, Freitas e Romanel (2012, p. 115) o fluxograma tem como principais objetivos:

- Padronizar a representação dos métodos, processos e fluxos de informação;
- Agilizar a descrição, leitura e entendimento das atividades de informação representadas;

- Viabilizar a identificação ágil de prioridades em se tratando de atender demandas de informação;
- Possibilitar diferentes e amplos graus de análise das tarefas para atender essas demandas;
- Evidenciar falhas e deficiências na sequência de atividades retratada, que originam desperdício de recursos e sobre as quais pode ser aplicada a melhoria.

Os símbolos padrões são distinguidos e entendidos por qualquer usuário que conheça o sentido de cada forma. Referindo-se aos símbolos utilizados nos fluxogramas, Oliveira (2010, p.268) destaca que eles: “têm por objetivo evidenciar origem, processo e destino da informação escrita e/ou verbal componentes de um sistema ou método administrativo”. Os símbolos mais utilizados são apresentados na Figura 8.

Figura 8 – Formas para desenho de fluxograma.



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

#### 2.4.2.5 Mapeamento do fluxo de valor

O mapeamento do fluxo de valor (MFV) é uma ferramenta de comunicação e de visualização de processos de um escritório, esquematiza seus fluxos materiais e de informações para gerenciar o processo de mudança (Greef, Freitas e Romanel, 2012; Rother e Shook, 2012).

Tappig e Shuker (2010) relatam que o fluxo de valor abrange tanto as ações que agregam, justamente, esse valor, quanto aquelas que não agregam e são necessárias para levar um produto ou serviço do conceito original por meio dos processos de desenvolvimento e/ou manufatura até o recebimento de pagamento.

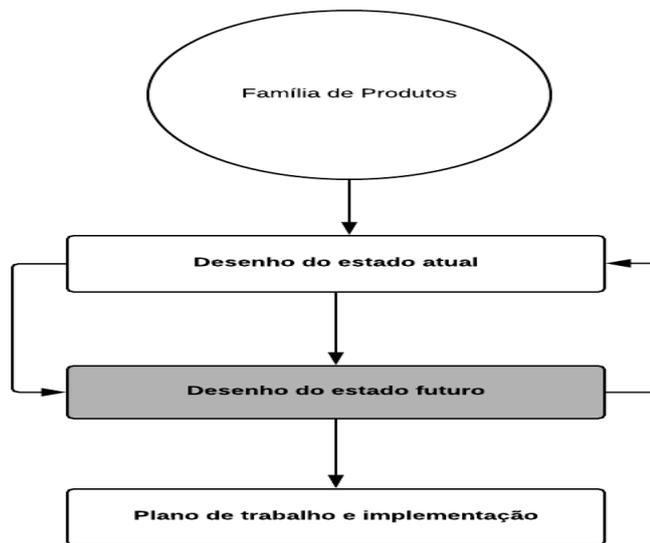
Na visão de Turati e Musetti (2006), para que sejam identificados os sete desperdícios apontados no Sistema Toyota de Produção, são utilizados os mapas de fluxo de valor com o objetivo de atingir o “estado enxuto”. No entanto, deve-se ter em mente a distinção entre mapas de processos e mapa de fluxo de valor, uma vez que o primeiro focaliza os processos individuais e o segundo integra, também nesse processo, os fluxos de materiais e serviços relacionados com as famílias de produtos. O estado futuro define-se com base em perspectivas, muitas vezes evidentes, de melhorias a serem realizadas, sem levar em conta os princípios *lean*, apropriados para gerar fluxos de valor cada vez mais enxutos (FERRO, 2005).

O processo de construção do mapa de fluxo de valor é muito simples, basta utilizar papel, lápis, traçar o fluxo de valor de materiais e informações na medida em que o produto segue. “Mapear o fluxo de valor significa andar pela fábrica e desenhar as etapas de processamento (materiais e informações) para uma família de produtos, de porta a porta na sua planta” (ROTHER E SHOOK, 2012, p. 6).

O processo de mapeamento começa com a determinação do fluxo de valor a ser melhorado e é necessário seguir as etapas mostradas na Figura 9. Na visão de Năftănilă e Mocanu (2014), o grupo de família deve ser aquele que o cliente notaria como trazendo valor. O ideal seria um processo com proprietário claro, com número significativo de partes interessadas, com ponto de partida e final claros, bem como um indicador a partir do qual seja possível medir o desempenho. Vale frisar que é de extrema importância, uma vez que as métricas de desempenho “auxiliam as pessoas envolvidas a entender o impacto dos esforços e, assim, planejar as atividades de melhorias, implementá-las, checar os resultados e fazer possíveis ajustes” (LIMA; BISIO; ALVES, 2010).

Tappig e Shuker (2010) ensinam que para escolher um fluxo de valor a ser melhorado, o ideal é dividir os fluxos sendo que o segredo está em olhar além do processo individual (criar um desenho) em direção aos processos anteriores e posteriores que são impactados.

Figura 9 – Etapas iniciais do mapeamento do fluxo de valor.



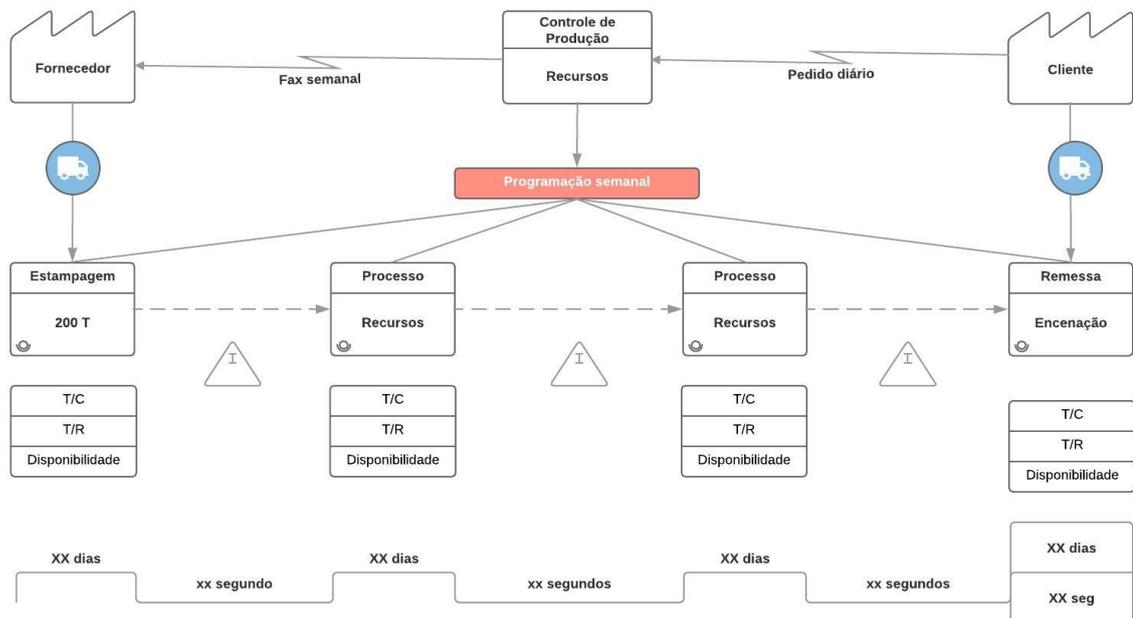
Fonte: Rother e Shook (2012).

A próxima etapa descrita pelos os autores Rother e Shook (2012), no caso, buscou desenhar o estado atual. Assim, o fluxo de valor dos materiais e informações é representado visualmente por meio de símbolos, de acordo com o que se apresenta na Figura 10. “É necessário determinar o processo principal, ir até o local onde as ações ocorrem a fim de coletar as informações e discutir o mapa com as pessoas responsáveis pelas ações” (LIMA; BISIO; ALVES, 2010).

Rother e Shook (2012) reforçam que as ideias quanto à criação do estado futuro virão à tona enquanto estiver sendo mapeado o estado atual, isso se explica na Figura 9, quando as setas entre o estado atual e futuro estão em duplo sentido reforçando essa ideia.

Após a elaboração do estado futuro é preparado o plano de melhoria, sendo indispensável que seja realizado com base nesse estado. Assim, são determinadas as melhorias que serão feitas dentro de um cronograma de ações com claras responsabilidades, tarefas e metas a serem atingidas que buscarão satisfazer todas as possíveis demandas de melhoria no atendimento aos clientes (FERRO, 2005; NASCIMENTO, 2016).

Figura 10 – Exemplo de mapa de fluxo de valor.

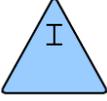
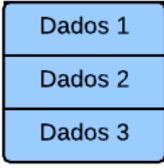
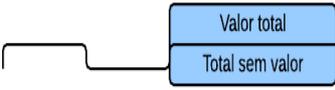
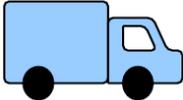


Fonte: Adaptada de Rother e Shook (2012).

O mapa compreende um conjunto de símbolos que tem como objetivo representar o fluxo de informações e materiais de uma empresa, sendo disposto na parte superior o fluxo informacional e na parte inferior os materiais utilizados no processo produtivo. Listam-se como um catálogo simples no Quadro 8 os símbolos com seus significados.

Na parte inferior do mapa está localizado o Tempo de Ciclo (T/C), são os valores dentro da caixa de dados e se referem aos tempos de ciclo de cada atividade. Na linha do tempo, os valores abaixo da linha representam o Tempo de Agregação de Valor (TAV), no qual é definido o tempo dos elementos de trabalho que efetivamente transforme o produto/serviço de maneira que o cliente esteja disposto a pagar. Além disso, os valores acima da linha representam o Lead Time (L/T), tempo que se leva para mover ao longo de todo o processo ou o fluxo de valor, do início ao fim (GREEF, FREITAS e ROMANEL, 2012; ROTHER, SHOOK, 2012).

Quadro 8 – Símbolos do MFV.

Símbolo – Nome	Significa	Símbolo – Nome	Significa
Fábrica 	Indica um fornecedor ou cliente.	Fluxo de Informação 	Indica comunicação convencional.
Caixa de Processo 	Indica um processo pelo qual o material está fluindo.	Fluxo eletrônico de informação 	Indica que a informação flui eletronicamente.
Estoque/Inventário 	Indica a localização e a quantidade de estoque.	Sistema puxado 	Indica que um processo produz alguma coisa independente das necessidades reais do processo cliente.
Caixa de dados 	Indica os dados relativos ao processo, tempo de ciclo, tempo de troca e outros.	Linha do Tempo 	Indica onde é colocado o lead time
Meio de transporte 	Indica entrega ou recebimento.	Vá ver 	Indica supervisão.

Fonte: Adaptada de Rother e Shook (2012), Vieira (2006).

Tapping e Shuker (2010, p. 84) argumentam que “o mapeamento do fluxo de valor, provê um modo específico de tornar as medições visuais – desenhando-se um quadro de etapas de ciclo e *lead times* na parte de baixo do mapa.”

O símbolo da linha do tempo apresenta duas funções visuais, isto é, mostrar o *lead time total*, que seria a soma total dos tempos de ciclo de todos os processos individuais do fluxo mais os tempos de espera existentes entre cada etapa, e também mostrar o ciclo individual e os *leads times* individuais.

#### ***2.4.2.5.1 MFV em instituições públicas***

A ferramenta de mapeamento de fluxo de valor apresenta-se como a mais empregada na eliminação de desperdícios no chão de fábrica. Sendo assim, foi construída uma pesquisa com a finalidade de verificar as principais aplicabilidades da ferramenta em instituições públicas com o objetivo de eliminar desperdícios e melhorar a qualidade dos serviços oferecidos para o cidadão. A pesquisa foi caracterizada no Apêndice B.

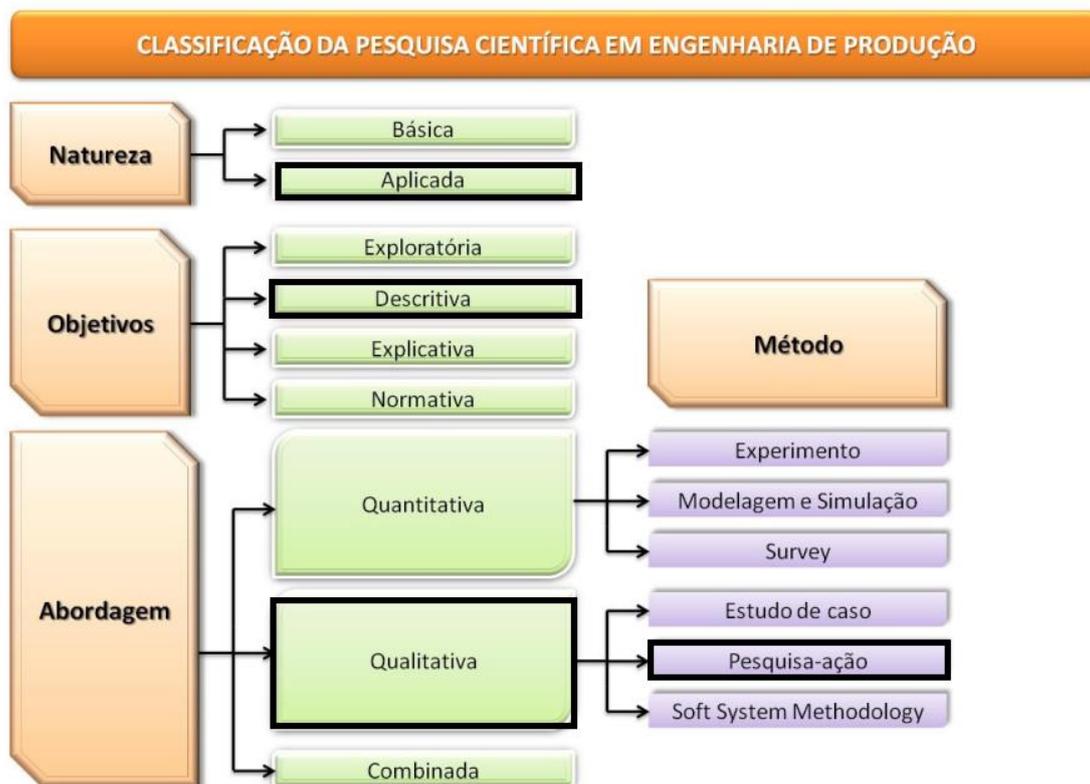
### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Ao desenvolver uma pesquisa, deve-se considerar em sua trajetória metodológica a classificação das técnicas adequadas para a resolução do problema investigado. Faz-se necessário, então, evidenciar os métodos que nortearam o desenvolvimento do estudo em foco, levando em consideração a natureza, o objetivo, a abordagem e os procedimentos utilizados na construção da pesquisa. Com base nesse pensamento, no capítulo em evidência são apresentados os métodos selecionados para a execução do projeto que foi delineado.

#### 3.1 TIPOS DE PESQUISA E SEUS PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Atendendo aos critérios metodológicos direcionados para as pesquisas na área da Engenharia de Produção, este estudo adota os seguintes tipos de pesquisa: aplicada, quanto à sua natureza; descritiva, quanto ao seu objetivo; e, pela abordagem, qualitativa, seguindo o método da pesquisa-ação. Adota, ainda, procedimentos da pesquisa documental, de acordo com a Figura 11.

Figura 11 – Classificação da pesquisa científica em engenharia de produção.



Fonte: Fonte: Adaptada de Mello e Turrioni (2012).

Para alcançar os objetivos definidos no capítulo 1, a abordagem do problema seguiu os princípios da pesquisa-ação, uma vez que os procedimentos por ela recomendados contemplam a natureza do estudo em voga, visto que buscou gerar conhecimentos para a utilização prática, relacionados com a solução de um problema identificado em uma instituição pública de ensino superior. É preciso levar em conta que as pesquisas desenvolvidas, conforme ensinam Turrioni e Mello (2012), “caracteriza-se por seu interesse prático, isto é, que os resultados sejam aplicados ou utilizados imediatamente na solução de problemas que ocorrem na realidade”.

Nesse contexto, quanto aos objetivos, a pesquisa tem um caráter descritivo, visto que a partir dos conhecimentos e entendimento das premissas do *Lean Office*, suas ferramentas e técnicas, foi possível utilizá-las ao logo do estudo proposto. A forma de apresentação dos resultados é qualitativa, dado que para entender o fenômeno é preciso que sejam aplicadas várias técnicas para descrever, decodificar, traduzir com a preocupação de entendimento e não com a ocorrência das variáveis (MIGUEL ET AL., 2012).

Mello et al. (2012) asseguram que a abordagem qualitativa possibilita ao pesquisador a compreensão dos fenômenos podendo interpretá-los, observá-los e descrevê-los.

Conforme os estudos de Tripp (2005) e Thiollent (2009), não se tem certeza sobre quem a idealizou e, talvez por isso, existam diversas definições sobre a pesquisa-ação, bem como foram desenvolvidos variados procedimentos para diferentes aplicações. Contudo, o melhor conceito para pesquisa-ação, eleito por Tripp (2005), é “uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática”. Turrioni e Mello (2012) conceituam pesquisa-ação como uma ação ou a resolução de um problema coletivo, sendo que o pesquisador e os participantes da situação ou problemas estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Portanto, é um método qualitativo que gera conhecimento crítico sobre a mudança apresentada no sistema. Ainda segundo Tripp (2005), ela é uma variedade de investigação-ação, na qual se empregam técnicas de pesquisa, de qualidade suficiente para enfrentar a crítica dos pares na universidade, para informar o planejamento e a avaliação das melhoras obtidas. Tripp (2005), Turrioni e Mello (2012) explicam que a maioria dos processos de melhoria precisa desta sequência: identificação do problema, planejamento, coleta de dados, análise de dados e planejamento de ações, implementação das ações, monitoramento e avaliação dos resultados. No entanto, fica claro que aplicações e desenvolvimentos diferentes do ciclo básico da investigação-ação exigirão ações alteradas em cada fase e começarão em diferentes pontos.

Na mesma linha de pensamento, o *Lean Office* pode ser empregado com suas técnicas e ferramentas como o Mapeamento de Fluxo de Valor e Fluxograma, para desenhar o fluxo de valor de um processo e encontrar desperdícios que afetam seu fluxo (identificação do problema); criar melhorias para serem efetivadas em seu mapeamento futuro (projetar soluções); implementar as ações criadas (aplicação das soluções) e, por fim, avaliar se melhorias ocorreram e em que grau (avaliação das soluções).

### 3.1.1 Coleta de dados

Com o objetivo de alcançar os objetivos propostos, a pesquisa utilizou os procedimentos e instrumentos descritos a seguir para concretizar a coleta de dados:

#### 3.1.1.1 Observação

Como técnica própria da pesquisa descritiva, a observação sistemática realizada nas Pró-Reitorias de Planejamento e Desenvolvimento Institucional, de Administração, de Ensino e nas Diretorias de Administração dos Campi. Assim, foi elaborado um caderno de campo com os pontos apresentados no Quadro 9.

Para Fachin (2006), a observação tem como objetivo captar com exatidão os aspectos inerentes de um fenômeno na prática. Complementando o conceito, Lakatos e Marconi (2010) informam que ela consiste em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar, e não somente em ver e ouvir.

Quadro 9 – Caderno de campo para registro das observações.

(continua)

<b>Caderno de Campo para Observação / Planejamento</b>
Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional: Responsável pelo processo de elaboração do Planejamento, Execução, Monitoramento e Avaliação Orçamentária: Cargo/Função: Pontos a serem observados: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quantas pessoas estão envolvidas no processo?</li> <li>2. As Pró-Reitorias/ Diretorias de ensino, pesquisa e extensão estão envolvidas?</li> <li>3. Existe alguma ferramenta tecnológica (planilha, software) para elaboração desse processo?</li> <li>4. Quais os critérios para definição das metas físicas?</li> </ol>

## Quadro 9 – Caderno de campo para registro das observações.

(conclusão)

<b>Caderno de Campo para Observação / Execução Orçamentária</b>
Pró-Reitoria de Administração e Diretorias de Administração: Responsável pelo processo de elaboração do Planejamento, Execução, Monitoramento e Avaliação Orçamentária: Cargo/Função: Pontos a serem observados: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quantas pessoas estão envolvidas no processo?</li> <li>2. Como é realizado o procedimento de descentralização de crédito aos campi?</li> <li>3. Qual a ferramenta para a descentralização dos créditos?</li> <li>4. Quais as etapas para a descentralização do crédito?</li> <li>5. Qual o tempo para a utilização deste crédito?</li> </ol>
<b>Caderno de Campo para Observação / Monitoramento e Avaliação Orçamentária</b>
Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional/Pró-Reitoria de Administração e Diretoria: Responsável pelo processo de elaboração do Planejamento, Execução, Monitoramento e Avaliação Orçamentária: Cargo/Função: Pontos a serem observados: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quantas pessoas estão envolvidas no processo?</li> <li>2. As diretorias de ensino, pesquisa e extensão estão envolvidas?</li> <li>3. Existe alguma ferramenta tecnológica (planilha, software) para realização desses procedimentos?</li> </ol>

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Com o objetivo de realizar o fluxograma, no Quadro 9 são apresentadas as questões observadas nas atividades de planejamento e avaliação orçamentária nas Pró-Reitorias de Planejamento e Desenvolvimento Institucional, de Administração e nas Diretorias de Administração dos Campi, com o objetivo de avaliar as ações que agregam valor e as que não agregam valor durante o desenvolvimento do fluxo.

### 3.1.1.2 Análise de documentação

Fachin (2006, p.146) assevera: “pesquisa documental corresponde a toda a informação coletada, seja de forma oral, escrita ou visualizada”. De acordo com Martins e Theóphilo (2009), a pesquisa documental realiza o exame de materiais de natureza diversa, que ainda não receberam um tratamento analítico, ou que pode ser reexaminado por meio de interpretações complementares, esse tipo de pesquisa permite o estudo de fatos com os quais não poderíamos ter outra forma de contato, por motivos temporais ou a distância.

No tocante à pesquisa documental, foi realizada a leitura analítica dos seguintes documentos:

- LOA – análise dos programas e ações previstas para o IFRR, com as suas respectivas metas físicas;
- PDI – observação das ações e metas fixadas;
- PAT e seus relatórios – resultados apresentados no relatório de Gestão quanto à execução orçamentária;
- Os relatórios dos órgãos de controle, tais como: CGU e TCU – identificação de recomendações e avaliação das estratégias de gestão para cumpri-las.

### 3.1.1.3 Entrevista

No sentido de caracterizar a forma de planejamento, execução, monitoramento e avaliação orçamentária do IFRR, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com gestores e técnicos ligados à elaboração e controle do orçamento do IFRR, sendo que o pesquisador seguiu um roteiro previamente estabelecido (LAKATOS e MARCONI, p. 180, 2010), como instrumento de coleta de informações, tendo a liberdade de acrescentar novas questões durante o diálogo. As entrevistas objetivaram qualificar a análise da pesquisa documental, uma vez que o resultado apresentado nos documentos, seus avanços ou retrocessos são permeados pelo fazer humano. Na visão de Lakatos e Marconi (2010), a entrevista é uma reunião de pessoas, no máximo duas, com a intenção de se obter informações a respeito de certa questão, mediante um diálogo de cunho profissional.

Por esse motivo, foram realizadas entrevistas com os dirigentes máximos das Pró-Reitorias de Planejamento e Desenvolvimento Institucional, de Administração, dos Departamentos de Administração dos Campi e com o coordenador de avaliação orçamentária do IFRR, com questões oportunas, a fim de buscar melhorias para os desperdícios identificados. As questões estão listadas no Apêndice A.

### 3.1.1.4 Aspectos éticos

A presente pesquisa foi aprovada pela Plataforma Brasil (Anexo A) e autorizada pelo IFRR (Anexo B). Poderia ser interrompida ou encerrada, na eventualidade de que os recursos humanos e materiais não sejam aceitáveis para a sua realização.

### 3.2 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE ESTUDO

O estudo realizado teve como objeto um dos 38 Institutos Federais de Educação Profissional e Tecnológica presentes no Brasil, localizado no Estado de Roraima e do qual a pesquisadora faz parte, pois integra do quadro de servidores.

O IFRR foi criado no dia 29 de dezembro de 2008, por meio da Lei nº 11.892, quando seu art. 1º, dispôs:

Fica instituída, no âmbito do sistema federal de ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada ao Ministério da Educação e constituída pelas seguintes instituições:

I - Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - Institutos Federais;

II - Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR;

III - Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET-RJ e de Minas Gerais - CEFET-MG;

IV - Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais;

V - Colégio Pedro II.

A Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica é vinculada ao Ministério da Educação (MEC), sendo a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) a coordenadora nacional da Política de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no país. Tendo por atribuição formular, implementar, monitorar, avaliar e induzir políticas, programas e ações de Educação Profissional e Tecnológica, atuando em regime de colaboração com os demais sistemas de ensino e os diversos agentes sociais envolvidos na área (MEC, 2018).

Para o colegiado dos Institutos Federais (2018), “os Institutos têm o compromisso social de oferecer educação profissional pública, gratuita e de excelência para os jovens e trabalhadores, do campo e da cidade; viabilizar o acesso efetivo às conquistas científicas e tecnológicas, por meio da oferta de qualificação profissional em diversas áreas de conhecimento; promover a pesquisa aplicada, a inovação e atuar fortemente na extensão tecnológica” (CONSELHO NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 2018).

O IFRR como define a lei, em seu art. 2º, é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Assim, fazem parte da sua estrutura a Reitoria, sede do IFRR; o *Campus Boa Vista* e o *Campus Zona Oeste*, localizados na Capital de Boa Vista; *Campus Novo Paraíso*, localizado no município de Caracaraí; *Campus Amajari*,

localizado no município de Amajari e *Campus Avançado do Bonfim*, localizado no município de Bonfim. Os *campi* do IFRR estão distribuídos geograficamente no Estado de Roraima conforme demonstra-se na Figura 12.

Figura 12 – Mapa da distribuição geográfica dos *Campi* do IFRR.



Fonte: BRASIL (2017).

Os Institutos Federais passaram a ser um conjunto de Unidades de Ensino com gestão delegada e interdependente entre os *Campi* e a Reitoria. Os *campi* devem cumprir os objetivos finalísticos dos Institutos Federais, dentre eles os princípios do ensino verticalizado, pesquisa, relações de extensão e apoio estudantil. A Reitoria tem a missão de administrar, coordenar e supervisionar todas as atividades da autarquia (FERNANDEZ, 2008).

No IFRR, para exercer as atividades de administração, coordenação e supervisão a Reitoria possui uma estrutura com cinco Pró-reitorias.

A Pró-Reitoria de Ensino (Proen) – é o órgão executivo que planeja, superintende, coordena, fomenta e acompanha as atividades e políticas do ensino técnico e de graduação, nas suas diversas modalidades, com prioridade para a Educação Profissional e Tecnológica, além das ações relacionadas com o apoio, o desenvolvimento do ensino e ao estudante do IFRR.

A Pró-Reitoria de Extensão (Proex) – é o órgão executivo que planeja, superintende, coordena, fomenta e acompanha as atividades e políticas de Extensão e relações com a

sociedade, articuladas ao ensino e à pesquisa, junto aos diversos segmentos sociais ligados ao IFRR.

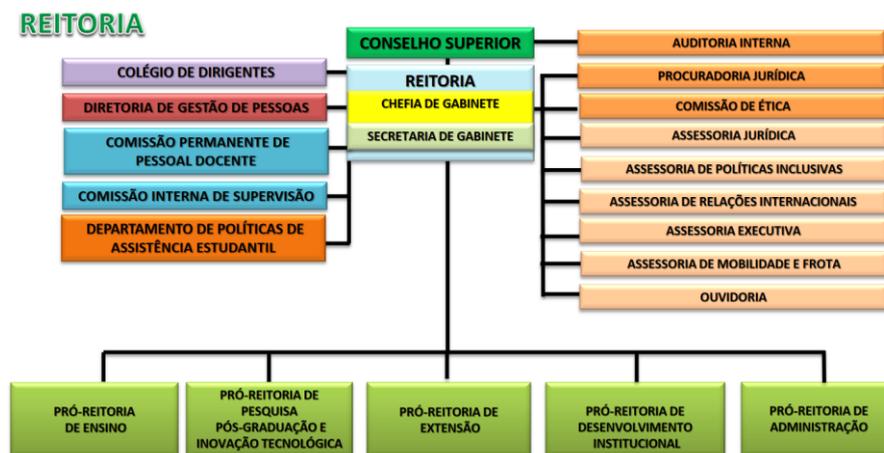
A Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (Prodin) – é o órgão executivo que planeja, superintende, coordena, fomenta e acompanha as atividades e políticas de desenvolvimento institucional e a articulação entre as Pró-reitorias e as Unidades de Ensino do IFRR.

A Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica (Propesq) – é a Pró-reitoria responsável por definir as áreas estratégicas, políticas e programas a serem assumidos pelo IFRR no âmbito da pesquisa, pós-graduação e inovação, em consonância com as diretrizes emanadas do Ministério da Educação e do Ministério de Ciência e Tecnologia, integradas ao ensino e à extensão.

E, por último, a Pró-Reitoria de Administração (Proad) – é o órgão executivo que administra, superintende, coordena, fomenta e acompanha as atividades e políticas de administração, gestão orçamentária, financeira e patrimonial do IFRR.

Além das Pró-reitorias, a Reitoria conta com duas diretorias sistêmicas nas seguintes áreas: Política de Assistência Estudantil e Gestão de Pessoas, conforme se apresenta de forma resumidamente no organograma da Figura 13.

Figura 13 – Organograma da reitoria do IFRR.



Fonte: IFRR (2018).

Para a execução de suas atividades acadêmicas ou administrativas, a Reitoria precisa manter estrutura nos *campi*, que serão apoiadas pelas pró-reitorias ou diretorias sistêmicas na busca de tornar a gestão mais eficiente.

Referindo-se à estrutura dos campi e Reitoria, Fernandes (2008, p.65) observa que:

No Instituto Federal, a Reitoria competirá a função estratégica de definição de políticas, supervisão e controle. Para tanto, necessita de uma estrutura administrativa que congregue, além do gabinete, pró-reitorias e diretorias de atuação sistêmica, cabendo a esses órgãos a função de trabalhar matricialmente vinculados às unidades afins dos Campi. Cada Campus, por sua vez, responsável pela execução dos objetivos finalísticos institucionais, necessita de uma estruturação híbrida, através da associação da departamentalização funcional e a matricial – para viabilizar o diálogo e interação dos departamentos da área acadêmica com as unidades operacionais dos demais departamentos das áreas de administração, de apoio ao ensino, de extensão e de pesquisa.

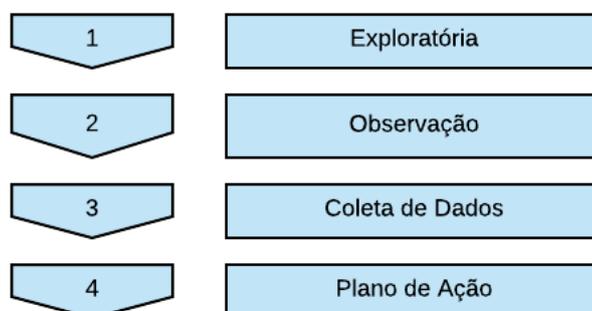
Quanto à estrutura dos campi, apesar da autonomia dos Institutos, estes possuem padrões e dimensões diferenciadas em virtude das autorizações expedidas pelo Ministério da Educação, quanto às funções gratificadas.

A pesquisa desenvolveu-se especificamente envolvendo as atividades das pró-reitorias de administração, pró-reitoria de planejamento e desenvolvimento institucional e pró-reitoria de ensino eles são responsáveis pelo processo de planejamento, execução, monitoramento e avaliação orçamentária no IFRR.

### 3.3 ESCOLHA DO MÉTODO

Segundo Tripp (2005, p. 68), a pesquisa-ação técnica constitui “uma abordagem pontual na qual o pesquisador toma uma prática existente de algum outro lugar e a implementa em sua própria esfera de prática para realizar uma melhora”. Sendo assim, a pesquisa-ação neste trabalho foi estruturada em quatro etapas de Thiollent (2009), como se mostra na Figura 14, e na metodologia *Lean Office*, com base nos passos propostos por Rother e Shook (2012).

Figura 14 – Etapas da pesquisa-ação.



Fonte: Adaptada de Thiollent (2009).

A opção de seguir as quatro etapas de Thiollent (2009, p.51) justifica-se pelo fato do autor considerar que o planejamento de uma pesquisa-ação é moldável “contrariamente a outros tipos de pesquisa, não se segue uma série de fases rigidamente ordenadas”. Assim, as fases apresentadas na Figura 14, citadas pelo autor, foram escolhidas em razão da conjuntura e a atividade interna do pesquisador no seu trato com a situação investigada.

Quanto à utilização da metodologia do *Lean Office* com a ferramenta do Mapeamento do Fluxo de Valor, indicada por Rother e Shook (2012), fundamenta-se por ser uma linguagem universalmente aceita e utilizada nos projetos de transformações das empresas. Abaixo, são apresentadas as etapas descritas pelos autores:

- selecionar a família de produtos;
- desenhar o estado atual (mapear as atividades do processo);
- desenhar o estado futuro (com as melhorias no processo, se houver) durante o processo de planejamento, monitoramento e avaliação orçamentário;
- preparar um plano de implementação (descrevendo como chegar ao estado futuro).

Já a ferramenta de fluxograma, apresentada pelos autores Pinto (2016) e Greef, Freitas e Romanel (2012), deve-se ao fato de ser uma ferramenta de capacitação e orientação de pessoas, permitindo a observação da estrutura do trabalho e a própria compreensão da função das atividades que desempenham em cada ambiente.

Observando em conjunto as etapas da pesquisa-ação orientada por Thiollent (2009) e as ferramentas de Mapeamento do Fluxo de Valor e Fluxograma proposto por Rother e Shook (2012), Pinto (2016), Greef, Freitas e Romanel (2012), tem-se o método no Quadro 10.

Quadro 10 - Método para aplicação da pesquisa-ação no processo orçamentário.

<p>Etapa 1 – Exploratória</p>	<p>Selecionar a família de produtos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conhecimento quanto às dificuldades no processo de planejamento, execução, monitoramento e avaliação na Reitoria e nos Campi.</li> </ul>
<p>Etapa 2 – Observação</p>	<p>Desenhar o estado atual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de documentos;</li> <li>• Constatar os procedimentos in loco;</li> <li>• Criar os mapas dos processos de planejamento, execução, monitoramento e avaliação orçamentária no estado atual.</li> </ul>
<p>Etapa 3 - Coleta de Dados</p>	<p>Desenho do estado futuro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista com os pró-reitores, diretores e demais envolvidos nos processos, para verificar as perdas.</li> <li>• Criar os mapas dos processos de planejamento, execução, monitoramento e avaliação orçamentária no estado futuro.</li> </ul>
<p>Etapa 4 - Plano de Ação</p>	<p>Plano de Trabalho e Implementação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar planos de melhoria.</li> </ul>

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

## 4 APLICAÇÃO DOS CONCEITOS *LEAN* NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Definidos os procedimentos utilizados e com base no método determinado para o estudo proposto, foi realizada a pesquisa nos processos de planejamento, execução, monitoramento e avaliação orçamentária. É importante salientar que houve a divisão em duas etapas para melhor atender os objetivos definidos, sendo a primeira parte a aplicação dos princípios do fluxograma no processo de planejamento, monitoramento e avaliação orçamentária e a segunda o Mapeamento do Fluxo de Valor na execução orçamentária, especificamente, no processo de descentralização de créditos aos campi.

### 4.1 APLICAÇÃO DO FLUXOGRAMA

A construção do fluxograma possibilita ganhos para a instituição com a padronização e agilidade na execução das atividades, conforme apresenta Greef, Freitas e Romanel (2012). Este item se propõe a construir fluxograma do processo de planejamento, monitoramento e avaliação orçamentária e apresentar melhorias considerando as etapas da pesquisa-ação definidas no Capítulo 3.

#### 4.1.1 Exploratória

A etapa em evidência tem por base as quatro fases de Thiollent (2009) e a metodologia *Lean Office* proposta por Greef, Freitas e Romanel (2012). Vale salientar que a fase exploratória é representada como a primeira etapa da pesquisa-ação, em conformidade com o que se demonstra na Figura 15.

Figura 15 – Atividades para implementação da etapa 1.

Etapa 1 – Exploratória	Selecionar a família de produtos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conhecimento quanto às dificuldades no processo de planejamento, monitoramento e avaliação na Reitoria e nos Campi.</li> </ul>
------------------------	--

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Como é possível observar, foi definida a família de produto como sendo o “processo de planejamento, monitoramento e avaliação orçamentária” no IFRR em virtude da constatação

da CGU quanto à discrepância entre os índices percentuais de atingimento das metas físicas com as metas financeiras.

O processo de inclusão da proposta orçamentária ocorre entre os meses de julho e agosto. Assim, a Proad deve iniciar antecipadamente a elaboração da proposta para quando o MEC informar o prazo, que é normalmente de 2 (dois) dias, tudo esteja pronto e possa ser iniciada a inclusão dos dados.

No IFRR, a proposta é elaborada, atualmente, por meio de uma planilha do excel, contendo os campos referentes ao nome das ações orçamentária, as naturezas de despesas e o campo para inclusão das propostas de valores pelos *Campi*.

Quanto ao PAT, este é iniciado no exercício anterior no mês de julho e finalizado em dezembro com a publicação. O PAT escolhido para estudo foi o de 2018.

#### 4.1.2 Observação

Segundo definido na escolha do método (Item 3.3) representando a segunda etapa da pesquisa-ação, evidenciado na Figura 16, com o propósito de desenhar o estado atual do processo de planejamento, monitoramento e avaliação orçamentária.

Figura 16 – Atividades para implementação da etapa 2.

Etapa 2 – Observação	Desenhar o estado atual: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de documentos;</li> <li>• Constatar os procedimentos in loco;</li> <li>• Criar os mapas dos processos de planejamento, execução, avaliação e monitoramento orçamentário no estado atual.</li> </ul>
----------------------	---

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Como abordado no item 3.1.1.2 do capítulo anterior, foi realizada a leitura dos principais documentos norteadores do processo de planejamento da Instituição, com o objetivo de adquirir conhecimentos acerca de como está sendo desenvolvido e, em seguida, ocorreu a visita *in loco* nas pró-reitorias de administração, de planejamento e desenvolvimento institucional para constatar se realmente estavam sendo realizados os procedimentos definidos nos documentos.

Constatou-se que o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) atual do IFRR, documento que representa o planejamento estratégico da instituição, tem como horizonte o

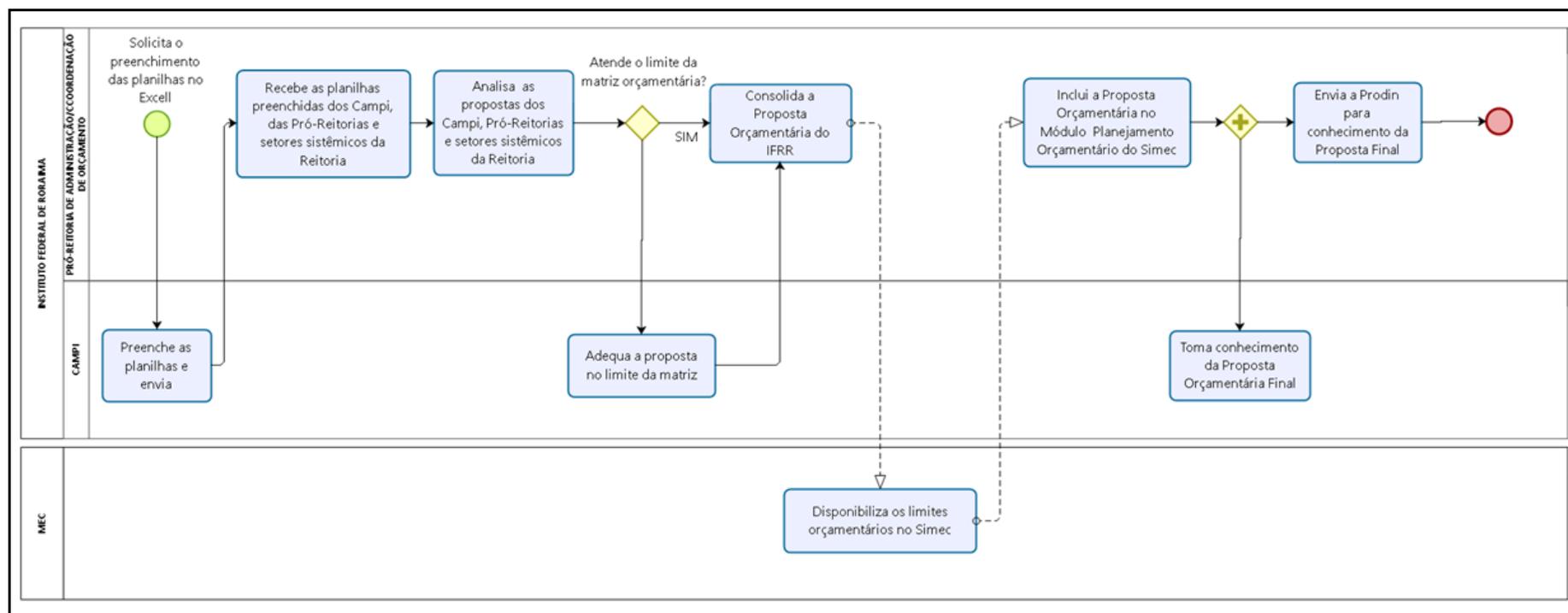
período de 2014 a 2018, nele consta o papel social da instituição, a sua filosofia de trabalho, as diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, a sua estrutura organizacional e as atividades acadêmicas que desenvolve, ou seja, o PDI tem o papel de orientar o planejamento da instituição no período de sua abrangência, identificando as ações e atividades a serem desenvolvidas tanto no plano acadêmico quanto no administrativo. Para Silva; Ribeiro e Cogan (2016, p.44) as “mudanças tecnológicas, políticas e sociais exigem estruturas administrativas e gerenciais que possibilitem flexibilidade e agilidade às organizações”.

Observou-se ainda que, como documento estratégico da Instituição, há a preocupação com os objetivos de longo prazo e com as estratégias e ações que serão necessárias para alcançá-los, ele é conduzido pela pró-reitoria de planejamento e desenvolvimento institucional com a participação de gestores de todos os campi, e para acompanhar seu funcionamento existe o controle estratégico, que se relaciona a elementos da organização como um todo, em longo prazo e considerando o ambiente externo.

No IFRR a LOA é um instrumento de planejamento que espelha as atividades e as ações prioritárias para o atendimento das demandas dos discentes do IFRR, sendo planejada para cada exercício financeiro, conforme disposto no capítulo 2.

Após as observações e visitas nos setores foram vistos os fluxogramas, tal como demonstrado nas Figuras 17 e 18.

Figura 17 – Fluxograma da elaboração da proposta de lei orçamentária, estado atual, no IFRR.



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Na observação *in loco*, como parte do método, constatou-se que anualmente os Pró-Reitores de Administração dos Institutos Federais, por meio da Comissão de Orçamento, elaboram a matriz orçamentária dos Institutos Federais.

A matriz orçamentária passa pela análise do Ministério da Educação, sendo aprovada ou rejeitada, caso seja rejeitada é proposto um limite para a matriz final.

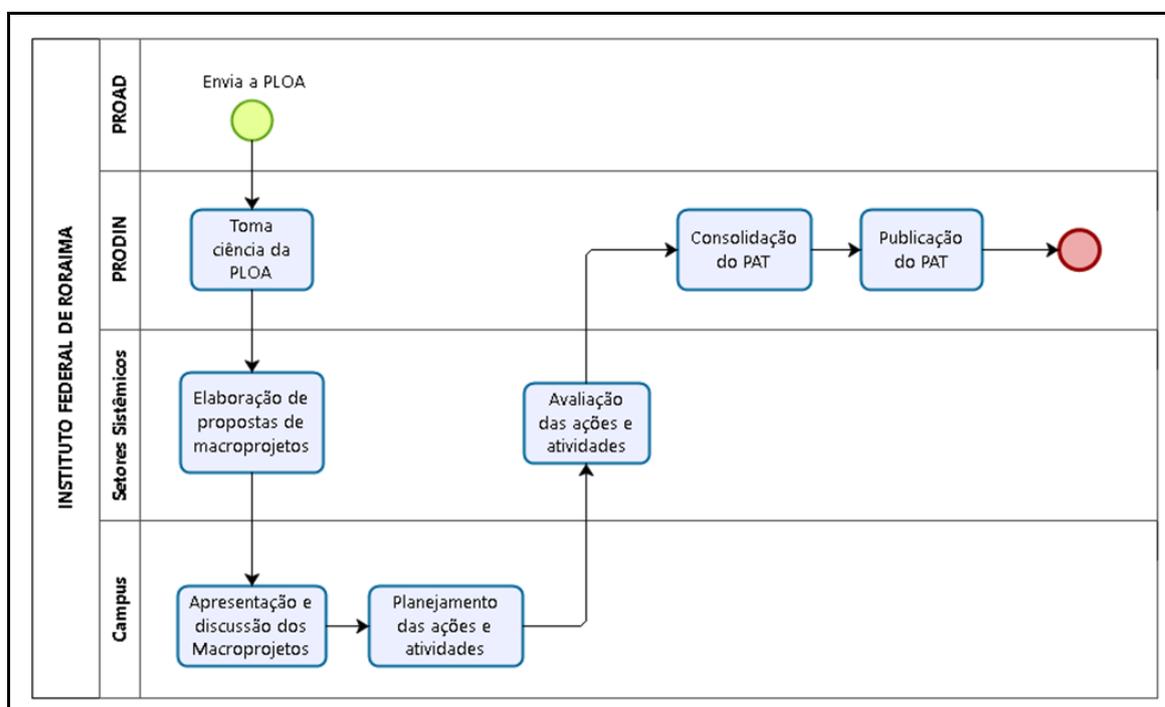
O processo no IFRR inicia-se na Proad, que solicita o preenchimento das planilhas pelos Campi e Reitoria, sempre solicitando que respeitem os limites definidos na matriz.

No processo seguinte é analisado se os valores preenchidos atendem o limite da matriz e, posteriormente, realiza-se a consolidação da proposta orçamentária por ação orçamentária, grupo de despesa e natureza de despesa.

O próximo passo é definido pelo MEC, que estabelece a data de inclusão da proposta orçamentária no Módulo de Planejamento Orçamentário do sistema Simec. Para fazer essa inclusão é necessária à consolidação correta dos valores por ação orçamentária, natureza da despesa e metas físicas.

Após inclusão dos dados no Simec, inicia-se o processo de planejamento institucional para o próximo exercício, sendo os passos representados na Figura 18.

Figura 18 – Fluxograma do plano anual de trabalho, estado atual, no IFRR.



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Evidencia-se que o planejamento institucional anual no IFRR se inicia após a definição do orçamento para o exercício seguinte, conforme se observa na Figura 18.

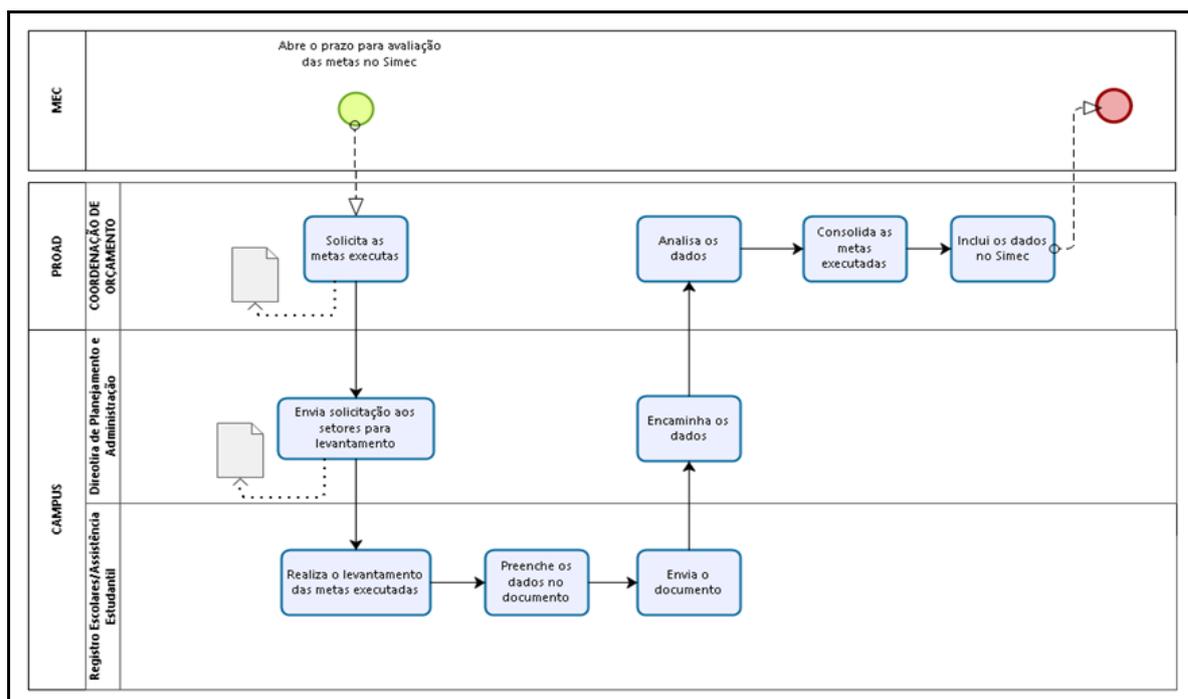
Como parte da elaboração são realizadas reuniões para orientações e esclarecimento sobre todo esse processo. As propostas de macroprojetos, objetivos estratégicos e metas são incluídas no Sistema Unificado de Administração Pública (Suap) pelos setores sistêmicos.

O Suap foi adquirido por meio de um convênio com o Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), sendo o Módulo de Planejamento que viabiliza a elaboração do PAT no IFRR.

O processo de avaliação do PAT ocorre quadrimestralmente, com o objetivo de avaliar a execução das ações planejadas e não planejadas durante o exercício. Vale ressaltar que, apesar do PAT ser realizado no Suap, a avaliação ocorre em documento específico, no formato word. Isto acontece em razão do sistema se encontrar em pleno desenvolvimento e, portanto, continuar recebendo atualizações constantes para resolução de "bugs", adição de novas funcionalidades, melhorias de funcionalidades existentes e criação de novos módulos.

Ainda se observou a inexistência do monitoramento orçamentário, sendo concretizada somente a avaliação orçamentária, semestralmente, conforme definição do MEC e abrange as ações vinculadas aos programas temáticos estabelecidos no Plano Plurianual. Os passos para realização da avaliação demonstram-se na Figura 19.

Figura 19 – Fluxograma do processo de avaliação orçamentária, estado atual, no IFRR.



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Observa-se que o procedimento de avaliação orçamentária se inicia com a solicitação do MEC aos órgãos vinculados a ele para que procedam ao preenchimento dos dados físicos das ações orçamentárias no Módulo SPO – Acompanhamento Orçamentário. Assim, somente após essa solicitação a Proad solicita aos *campi*, por meio de documento, os dados referentes a execução das ações orçamentárias.

#### 4.1.3 Coleta de dados

Conforme definido na escolha do método (Item 3.3), a terceira etapa da pesquisa-ação, apresenta-se na Figura 20 com o propósito de desenhar o estado futuro do processo de planejamento, monitoramento e avaliação orçamentária.

Figura 20 – Atividades para implementação da etapa 3.

Etapa 3 - Coleta de dados	<p>Desenho do estado futuro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista com os pró-reitores, diretores e demais envolvidos nos processos, para verificar as perdas.</li> <li>• Criar os mapas dos processos de planejamento, execução, avaliação e monitoramento orçamentário no estado futuro.</li> </ul>
---------------------------	---

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Depois de realizado o mapeamento do estado atual, efetivou-se a entrevista com os pró-reitores de administração, de planejamento e desenvolvimento institucional, coordenadores de orçamento e planejamento, diretores de administração dos *Campi* Boa Vista, Novo Paraíso, Amajari e Zona Oeste sendo todos responsáveis pelo processo de planejamento, monitoramento e avaliação orçamentária. Na entrevista, foram respondidas questões referentes ao processo com o objetivo de verificar se os gestores tinham os conhecimentos necessários, bem como se apontariam desperdícios a fim da aplicação de melhorias. Foram salientados os seguintes desperdícios por parte dos gestores:

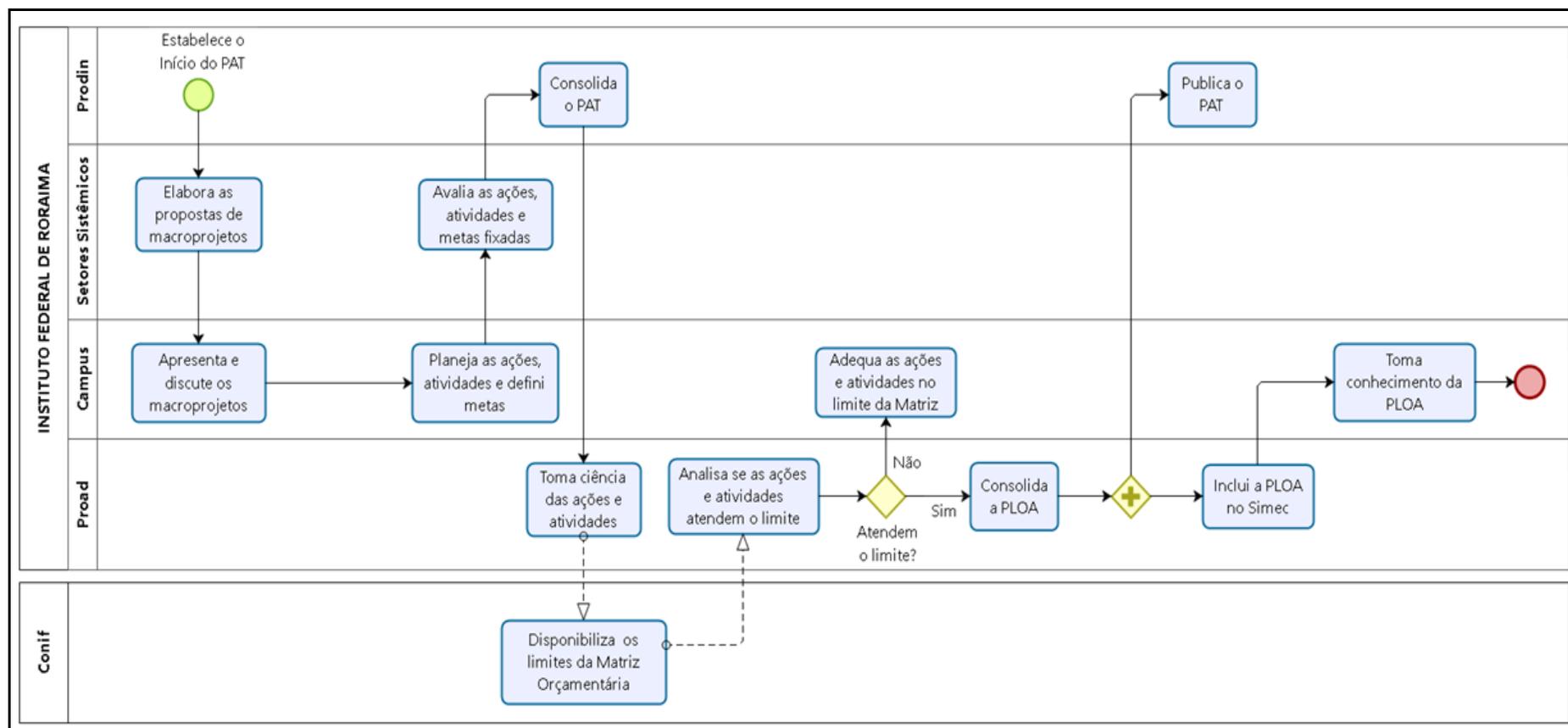
- Incompreensão do processo de elaboração da proposta orçamentária e definição das metas, sendo destacada a ausência de um fluxo;
- Não há treinamento para monitoramento e avaliação orçamentária ocasionando esforços para realização de um trabalho que não será utilizado;
- Incompreensão do procedimento de monitoramento e avaliação;

- Excesso de relatórios, sendo destacado que é exigido o envio quadrimestral do relatório do PAT, semestralmente o relatório das ações orçamentárias e ainda, no final do exercício o relatório final do PAT, tendo todos a mesma finalidade.
- Não possuir um sistema eficiente que integre a proposta, planejamento, monitoramento e avaliação orçamentária.

Esses desperdícios analisados à luz da lista estabelecida por Gentil e Terra (2015), assemelham-se ao alinhamento de objetivos, padronização, falta de integração, irrelevância, ativos subutilizados e movimento.

Assim, analisando os fluxos de elaboração, monitoramento e avaliação orçamentária, bem como planejamento institucional do estado atual, foi realizado o mapeamento do estado futuro, como se mostra na Figura 21, que teve como princípio agregar ações com a finalidade de reduzir os desperdícios e aprimorar os processos.

Figura 21 – Fluxograma do plano anual de trabalho e da proposta orçamentária, estado futuro, no IFRR.



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Como se pode observar, a Figura 21 indica melhoria no planejamento anual da instituição, com a integração do PAT com a proposta orçamentária anual. Dessa maneira, o fluxograma do estado futuro deixa evidente que o planejamento tornar-se-á um processo contínuo que fundamentaria, antecederia e acompanharia a elaboração da proposta orçamentária.

Deve-se ressaltar a incompreensão citada nas entrevistas pelos gestores dos *Campi* do processo de monitoramento e avaliação das ações orçamentárias no estado atual. Isto porque no momento da elaboração da PLOA a reitoria fixa as metas físicas sem interagir com as unidades (campus) e, posteriormente, no momento da avaliação solicita as metas realizadas aos campi. A partir do entendimento e envolvimento dos campi no processo de definição das metas físicas, o monitoramento e avaliação torna-se mais interativo, transparente, organizado e, principalmente, coerente.

Um dado importante que constata a dificuldade do processo é a observação realizada nos relatórios de auditoria de 2015, quando foi identificado pela Auditoria da Controladoria Geral da União (CGU) discrepância entre os índices percentuais de atingimento das metas físicas com os das metas financeiras, pois foi recomendado que fosse realizado o planejamento e monitoramento dos recursos orçamentário-financeiros utilizados nas ações de governo no IFRR, de modo que não ocorresse descompasso entre os recursos utilizados e os produtos realizados no final do exercício financeiro.

Assim, examina-se a discrepância quando se analisa as metas fixadas na LOA e as metas realizadas, especificamente no exercício de 2017, conforme se apresenta no Quadro 11.

Quadro 11 – Ações orçamentárias do IFRR.

Programa: 2080 - Educação de Qualidade para todos		
Ação	Produto (Meta Física Prevista) - (unidade):	Produto (Meta Física Executado) - (unidade):
20RG – Expansão e Reestruturação de Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica	Projeto Viabilizado – 25	Projeto Viabilizado – 04
20RL – Funcionamento de Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica	Estudante matriculado – 5.039	Estudante matriculado – 4.759
2994 – Assistência ao Estudante das Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica	Benefício Concedido – 1.500	Benefício Concedido – 2.093

Fonte: Relatório de Gestão do IFRR (2017).

Outra melhoria sugerida pelo mapeamento do estado futuro seria no processo de avaliação do PAT, que passaria a ocorrer semestralmente. Assim, evitaria o excesso de elaboração de relatórios eliminando, portanto, desperdícios como: falta de integração, controle, checagem desnecessárias, alinhamento de objetivos, tal como consta no item 2.4.1 do Capítulo 2.

#### 4.1.4 Plano de ação

Como foi definido na escolha do método (Item 3.3), representando a última etapa da pesquisa-ação, demonstra-se na Figura 22 o propósito de apresentar melhorias no processo planejamento, monitoramento e avaliação orçamentária.

Figura 22 – Implementação da etapa 4.

Etapa 4 - Plano de Ação	Plano de trabalho e implementação: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar planos de melhoria.</li> </ul>
-------------------------	--

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

A última etapa após as observações, das entrevistas e da criação do estado futuro seria o plano de ação. No entanto, isso dependeria das aprovações dos gestores para que pudesse ser colocado em prática. Assim, esta seria a limitação deste plano tendo em vista que as propostas não foram implantadas.

Sendo assim, para o início da implementação é necessário que:

- o processo seja bem entendido pelos os gestores;
- a realização de treinamentos e capacitações;
- padronização e divulgação dos fluxos.

## 4.2 APLICAÇÃO DO MFV

Este item se propõe a realizar o Mapeamento do Fluxo de Valor do processo de descentralização de crédito do IFRR e apresentar melhorias com base na filosofia do *Lean Office*.

### 4.2.1 Exploratória

A fase exploratória foi baseada nas quatro etapas especificadas por Thiollent (2009) e a metodologia *Lean Office* proposta por Rother e Shook (2012). A primeira etapa da pesquisa é representada na Figura 23.

Figura 23 – Atividades para implementação da etapa 1.

Etapa 1 – Exploratória	<p>Selecionar a família de produtos:</p> <p>Adquirir conhecimento quanto às dificuldades no processo de planejamento, monitoramento e avaliação na Reitoria e nos Campi.</p>
------------------------	--

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Para escolha de uma família de produtos, foram seguidos os preceitos de Tapping e Shuker (2010) quanto ao olhar além do processo individual, pois a instituição apresenta diferentes fluxos de valor em relação aos seus processos. Na pesquisa em voga, foi selecionada a família de produtos “descentralização de créditos”, em virtude da urgência no atendimento das solicitações feitas pelos campi com o objetivo de atender a classe dos estudantes que apresentem vulnerabilidade social baixa o que impacta, conseqüentemente, na frequência, permanência e êxito deste estudante.

A análise de fluxo de valor foi restrita ao processo, mais especificamente quanto à descentralização dos créditos da ação da Assistência ao Estudante das Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica. Dessa forma, não foram propostas de melhorias acerca das descentralizações de créditos referentes às ações de expansão e reestruturação de instituições federais de educação profissional e tecnológica, funcionamento de instituições federais de educação profissional e tecnológica, ajuda de custo para moradia ou auxílio-moradia a agentes públicos e capacitação de servidores públicos federais em processo de qualificação e requalificação.

#### 4.2.2 Observação

Conforme definido na escolha do método (Item 3.3), a segunda etapa da pesquisa-ação buscou desenhar o estado atual do processo de descentralização de crédito que se apresenta na Figura 24.

Figura 24 – Atividades para implementação da etapa 2.

Etapa 2 – Observação	Desenhar o estado atual: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de documentos;</li> <li>• Constatar os procedimentos in loco;</li> <li>• Criar os mapas dos processos de planejamento, execução, avaliação e monitoramento orçamentário no estado atual.</li> </ul>
----------------------	---

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

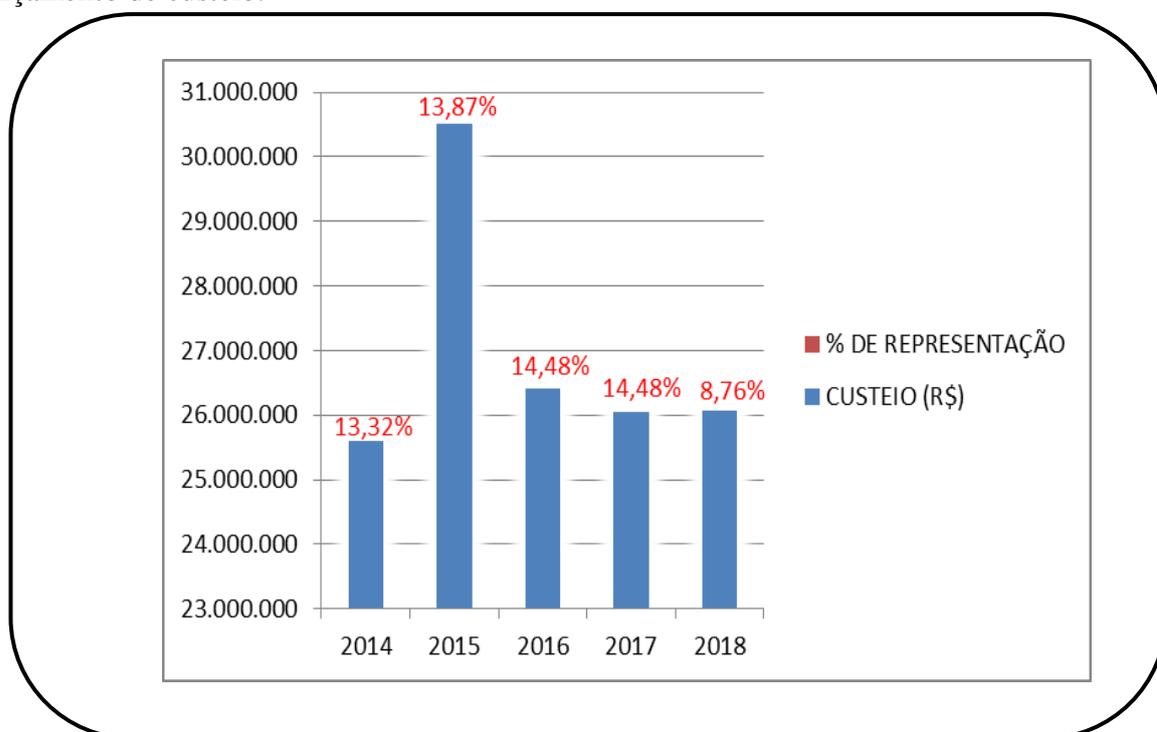
A fonte de pesquisa inicial usada foi a análise documental. Os documentos analisados para saber como ocorre o processo de descentralização de crédito no IFRR foram: as leis orçamentárias anuais, os modelos de solicitação de créditos padronizados pela a diretoria de políticas de assistência estudantil, Anexo B; Resolução nº 066/2012 de Políticas de Assistência Estudantil; ofícios expedidos pelos os campi e memorandos expedidos pelos setores.

É oportuno frisar que a diretoria de políticas de assistência estudantil (DPAE) padronizou modelos de ofícios para pedidos de crédito com o objetivo de facilitar a análise e controle dos créditos da ação.

Na fase de coleta de dados, observou-se que as descentralizações de créditos para as ações e funcionamento de instituições federais de educação profissional e tecnológica e capacitação de servidores públicos federais em processo de qualificação e requalificação estavam ocorrendo normalmente, ou seja, dentro do prazo previsto pelos requisitantes (*campus*). Sendo que se analisou o fluxo para estas ações e foi observado que não existe complexidade para o processo de descentralização, uma vez que não é necessária autorização de um terceiro setor para a liberação dos créditos.

O orçamento para a ação assistência ao estudante das instituições federais de educação profissional e tecnológica, entre 2014 a 2017, representou 14% dos créditos para custeio do IFRR, como se demonstra na Figura 25 para manutenção das ações voltadas a assistência dos discentes.

Figura 25 - Representação do orçamento da assistência estudantil em relação ao orçamento de custeio.

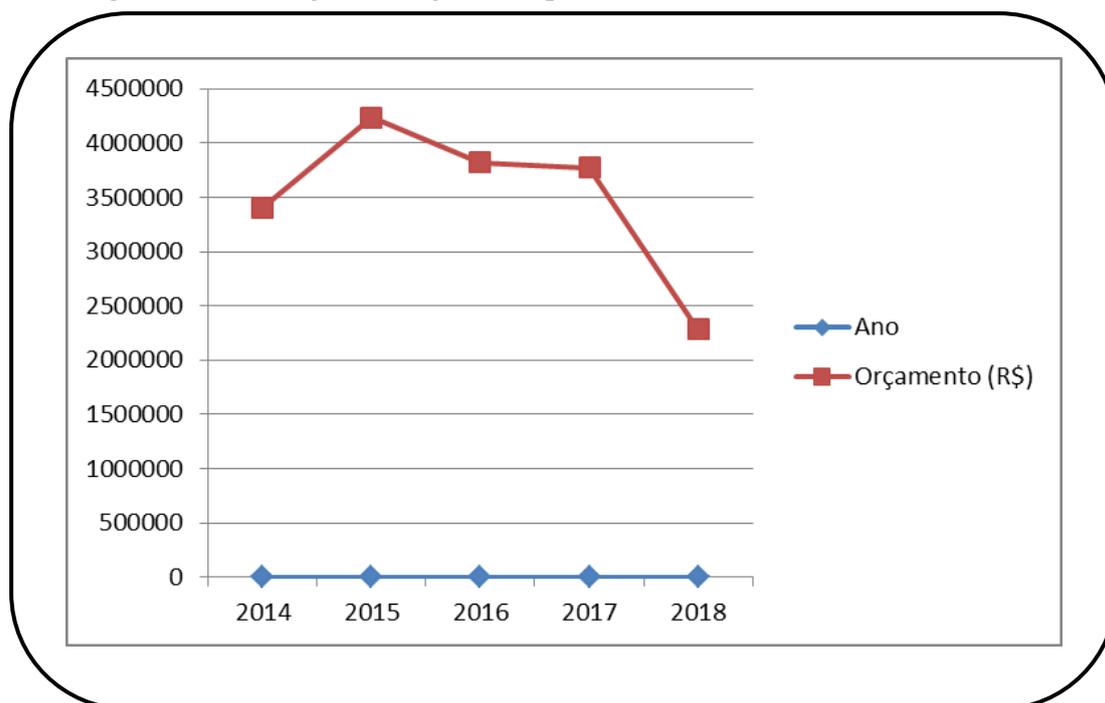


Fonte: Elaborada pela autora (2018).

A Figura 25 demonstra, ainda, o impacto da política atual, de contingenciamento de despesa, do governo federal na política de assistência estudantil no âmbito do IFRR, pois houve um decréscimo no exercício de 2018.

No âmbito do IFRR, em 2012, foi homologada pelo seu Conselho Superior a Resolução nº 066/2012 de Políticas de Assistência Estudantil com o objetivo de estabelecer as diretrizes de assistência estudantil. Considerando as linhas de ações estabelecidas na resolução e o orçamento da ação estudantil, os auxílios fornecidos aos estudantes, atualmente, são de: alimentação, transporte, esporte, apoio didático. As despesas são do grupo de despesas correntes e ficaram distribuídas nos exercícios, conforme se demonstra na Figura 26.

Figura 26 - Evolução do orçamento para assistência estudantil.



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Ao analisar a Figura 26 observa-se o volume de créditos direcionados para a ação nos exercícios de 2014 a 2018, bem com evidencia-se o maior direcionamento no exercício de 2015 para a ação. Importante mencionar que, desde 2010, o IFRR foi incluído no Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), por meio do decreto nº 7.234 pelo governo federal.

Para realizar o mapeamento atual, foi necessária a visita *in loco* para, em primeiro lugar, observar e entender o fluxo, a observação permitiu captar com exatidão os aspectos inerentes aos fatos e fenômenos na prática, tal como explicam Fachin (2006), Lakatos e Marconi (2010).

Os pontos descritos no Quadro 9, do capítulo anterior, foram observados e foi identificado que:

- As diretorias/departamentos de administração dos *campi*, geralmente, apresentam 01 (um) servidor designado como coordenador para realizar a atividade de alocação de créditos nos processos administrativos; e na pró-reitoria de administração, mais especificamente, na coordenação de orçamento tem-se 03 (três) servidores, sendo 01 (um) dentre eles nomeado como coordenador para exercer as atribuições definidas no Regimento Interno Geral

para o Departamento de Orçamento, substituído pela coordenação de orçamento pela atual gestão, como:

Art. 109. Compete ao Departamento de Orçamento:

- I. Alocar e acompanhar as despesas nos processos administrativos da Reitoria e seus *Campus*, conforme determinação legal;
- II. Efetuar os destaques e provisões para os *Campus* e outros órgãos;
- III. Elaborar relatórios orçamentários para fins de tomada de decisões administrativas;
- IV. Assessorar a Pró-Reitoria de Administração na elaboração da proposta orçamentária anual e da prestação de contas;
- V. Assessorar, analisar e emitir parecer sobre as Solicitações de Auditoria, Recomendações e Determinações de órgãos de controle interno e externo;
- VI. Zelar pelo cumprimento de prazos, qualidade e regularidade na alimentação dos dados orçamentários do Instituto nos sistemas de informação sob sua responsabilidade;
- VII. Coletar, analisar e disseminar os preceitos legais aplicados a orçamento e finanças no âmbito do IFRR;
- VIII. Definir diretrizes, orientar e assessorar os trabalhos e funções da área financeira e orçamentária do IFRR;
- IX. Subsidiar a elaboração do Relatório de Gestão;
- X. Encaminhar a Prestação de Contas aos órgãos de fomento;
- XI. Colaborar com a elaboração dos Termos de Cooperação para solicitação de créditos orçamentários;
- XII. Executar outras funções que, por sua natureza, lhe estejam afetas ou lhe tenham sido atribuídas (IFRR, 2014).

- Nas visitas realizadas, a coordenação de orçamento e diretoria de políticas de assistência estudantil observou que o fluxo de descentralizações de créditos para a ação assistência estudantil é bem mais complexo. Assim, com o objetivo de responder à pergunta b e d, do Item 2 do Quadro 9, foi verificado o procedimento de descentralização de crédito e com base nas observações e elaborou-se o detalhando das atividades envolvidas no processo como evidenciado no Quadro 12.
- A ferramenta utilizada na descentralização de crédito é o sistema Siafi, por meio do qual é realizada uma nota de crédito para transferência do crédito a unidade gestora do *Campus* requisitante;
- Em respeito ao princípio orçamentário da anualidade os créditos devem ser utilizados no mesmo exercício financeiro, sendo o mês de dezembro a data limite estabelecida pelo Ministério da Educação.

Quadro 12 – Etapas para descentralização de créditos da assistência estudantil.

Pedido de Crédito – Minuta n° xxx	
A1 - Inicia o pedido com a elaboração da minuta de ofício padrão.	A diretoria/departamento de administração deve enviar minuta de ofício, no formato padronizado pela a diretoria de política estudantil, para o gabinete da Direção Geral. Anexo B.
A2 - Digitar o ofício	O gabinete providencia o Ofício.
A3- Envio do ofício	O ofício é enviado a reitoria pelo malote na parte da manhã, às 10h, caso não seja realizado antes é enviado somente no outro dia.
A4 - Recebimento do ofício	A coordenação de protocolo recebe o ofício e protocola para envio ao gabinete da reitoria.
A5 - Entrega o ofício	O gabinete entrega o ofício na pró-reitoria de ensino.
A6 - Recebi o ofício	O pró-reitor de ensino recebi o ofício e despacha para a diretoria de políticas estudantil
A7- Recebi o ofício	O diretor analisa se o pedido se adequa as exigências da Resolução n° 066/2012 de Políticas de Assistência Estudantil, se possui previsão no PAT e dotação orçamentária. Então, o analisador encaminha memorando para que a Proen tome conhecimento.
A8 - Analisa memorando	A pró-reitora de ensino toma conhecimento do memorando e, então, providencia novo memorando para envio a pró-reitoria de administração solicitando a descentralização de crédito.
A9 - Analisa memorando	A pró-reitoria de administração recebe o memorando e despacha a coordenação de orçamento para que seja descentralizado o crédito.
A10 – Descentraliza o crédito	A coordenação de orçamento recebe o memorando analisa se o requerente possui disponibilidade orçamentária e, caso haja, descentraliza o crédito.
A11 – Aloca os créditos recebidos.	A diretoria/departamento providencia a alocação de crédito nos processos administrativos.

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Para desenhar o fluxo de valor, foi montado um quadro no qual foram registrados e analisados todos os pedidos de descentralizações de créditos solicitadas no período de janeiro a agosto de 2018, encaminhadas por meio de ofício ao DPAE pelos os *Campi Boa Vista, Novo Paraiso, Amajari* presente no Apêndice C.

Para melhor entendimento do fluxo, foi iniciada a construção sob a perspectiva do cliente, no objeto de estudo este era o requerente. Assim, coletou-se nos setores envolvidos os dados referentes às atividades de descentralização com o objetivo de se calcular os tempos de ciclo (TC), tempo de valor agregado (VAT), tempo de espera e o *lead time* total, conforme se apresenta na Figura 27.

Figura 27 – Número de pedidos entre janeiro e agosto de 2018.

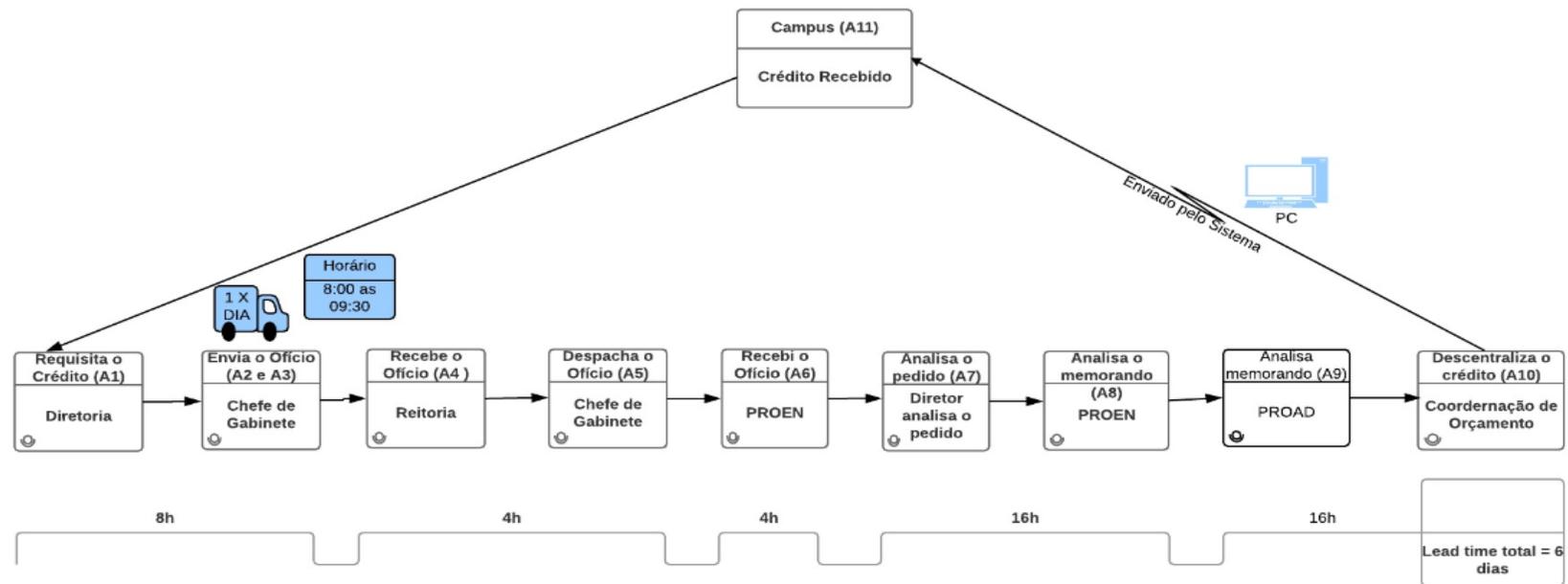
Unidade (Campus)	Número de Pedidos	Número de descentralizações	Número de Pedidos Encontrados	Média - Lead time (dias)
Boa Vista	10	9	1	4
Novo Paraíso	10	10	0	6
Zona Oeste	10	10	0	9
Amajari	13	6	7	3

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

É importante frisar que os documentos não continham informações precisas, como horário de envio e recebimento. Com isso, a pesquisa limitou-se a calcular o *lead time* total do processo, pois mede quanto tempo leva para algo acontecer, sob a perspectiva do cliente. Assim, adotou-se o número de 35 descentralizações tendo como tempo médio de 6 (seis) dias para execução do procedimento, considerando os dados do Quadro 13 e o Apêndice C.

Depois de realizada a descrição das atividades envolvidas no processo de descentralização de crédito, é exposto o mapeamento do fluxo de descentralização de crédito atual, como se mostra a Figura 28.

Figura 28 – MFV atual do processo de descentralização de créditos.



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Após a construção do MFV atual, observa-se um tempo médio de 6 (seis) dias para atendimentos dos pedidos de descentralização de créditos em uma jornada de 8 (oito) horas, divididos em 2 (dois) turnos. Ressalta-se que não foram contabilizados os tempos de espera, uma vez que a coleta de dados foi realizada com base nas datas de expedição e recebimentos dos documentos oficiais e a data de envio do crédito no sistema. Portanto, não sendo possível cronometrar atividades já realizadas.

Na atividade A1, as diretorias/departamentos de administração solicitam ao gabinete do *Campus* por meio de minuta de ofício, via e-mail, a elaboração do ofício com base nos formulários padronizados pelo DPAE. Essa atividade agrega valor ao cliente final, pois constam todos os dados orçamentários necessários para a alocação do crédito. No entanto, a forma de realização da atividade não agrega valor aos olhos do cliente.

A atividade (A2) não foi medida. Contudo, na observação percebeu-se que a atividade é exigida um tempo de ciclo e de espera elevado, o que provavelmente aumentaria o tempo médio de 6 (seis) dias considerado no mapeamento. Assim, essa atividade não agrega valor, isto porque nesses setores normalmente apenas um servidor exerce a função de chefe de gabinete tendo dentre suas atribuições muitas outras atividades administrativas.

A atividade (A3) também não foi cronometrada. No entanto, ela caracteriza-se como dispensável, ou seja, não agrega valor.

As atividades (A4) e (A5) de recebimento do ofício pelo protocolo da reitoria e despacho do documento para a pró-reitoria de ensino, respectivamente, não agregam valor ao cliente final, visto que ocasionam interrupção no fluxo, geram movimentação desnecessária e tempo adicional no processo.

A atividade (A6) de recebimento e análise pela pró-reitoria de ensino não agrega valor, visto que existe na hierarquia da instituição um setor detentor da atribuição. Logo, o tempo de permanência do referido documento no setor ocasiona interrupção no fluxo do processo fazendo com que a atividade subsequente fique parada esperando a finalização da atividade atual, resultando em tempo de espera no processo.

A atividade (A7) de análise quanto às exigências estabelecidas pela Resolução nº 066/2012 de Políticas de Assistência Estudantil agrega valor ao fluxo, uma vez que, atendidos os requisitos, o crédito poderá ser descentralizado para atendimento da demanda.

As atividades (A8) e (A9) não agregam valor ao fluxo. Não há necessidade de tramitar os documentos da pró-reitoria de ensino e pró-reitoria de administração, visto que os setores DPAE e Coordenação de Orçamento realizam as atribuições exigidas na Resolução nº 066/2012 de Políticas de Assistência Estudantil e Regimento Interno Geral.

A atividade de descentralização do crédito (A10) agrega valor ao fluxo, visto que é necessário, em primeiro lugar, o recebimento do crédito para executar a atividade de alocação de crédito (A11), atendendo assim o objetivo da política de assistência estudantil.

Comparando as atividades que não agregam valor com a vasta lista de desperdícios nos escritórios elencados por Gentil e Terra (2015), evidencia-se a predominância dos seguintes, conforme se demonstra no Quadro 13.

Quadro 13 – Desperdícios no processo de descentralização de créditos.

Desperdício	Atividade
Espera	Encontrado nas atividades (A1 e A2) quando é exigida a formalização do pedido por meio de Ofício.
Atribuição	Encontrado na atividade (A2) em que é atribuída ao chefe de gabinete uma tarefa inapropriada e não necessária.
Estratégia	Percebe-se a exigência do preenchimento do modelo padronizado para solicitação de crédito que satisfazem objetivos de curto prazo, mas que não agregam valor aos gestores.
Movimento	A reitoria fica em prédio próprio e distante dos campi, principalmente dos campi do interior Novo Paraíso e Amajari, visto que a distância é de aproximadamente 250 Km e 156 Km de Boa Vista
Transporte	Como citado no Quadro 12, na atividade (A3), sendo o transporte do ofício para a reitoria.
Ativos Subutilizados	Percebe-se que ocorre em todo o processo, pois os equipamentos não estão sendo usados de forma máxima.
Processamento	Entende-se que o processo não está sendo executado da melhor forma.
Checagens Desnecessárias	Percebe-se que as atividades (A6, A8 e A9) têm o mesmo objetivo da atividade (A7) de analisar os pedidos em relação às exigências estabelecidas pela Resolução nº 066/2012 de Políticas de Assistência Estudantil, PAT e orçamento.

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Apresentado os desperdícios localizados no processo, a proposta seguinte é desenhar o estado futuro com ações que corrigiria os desperdícios elencados no Quadro 13.

### 4.2.3 Coleta de dados

Conforme definido na escolha do método (Item 3.3), a terceira etapa da pesquisa-ação tem o propósito de desenhar o estado futuro do processo de descentralização de crédito, evidenciado na Figura 29.

Figura 29 – atividades para implementação da etapa 3.

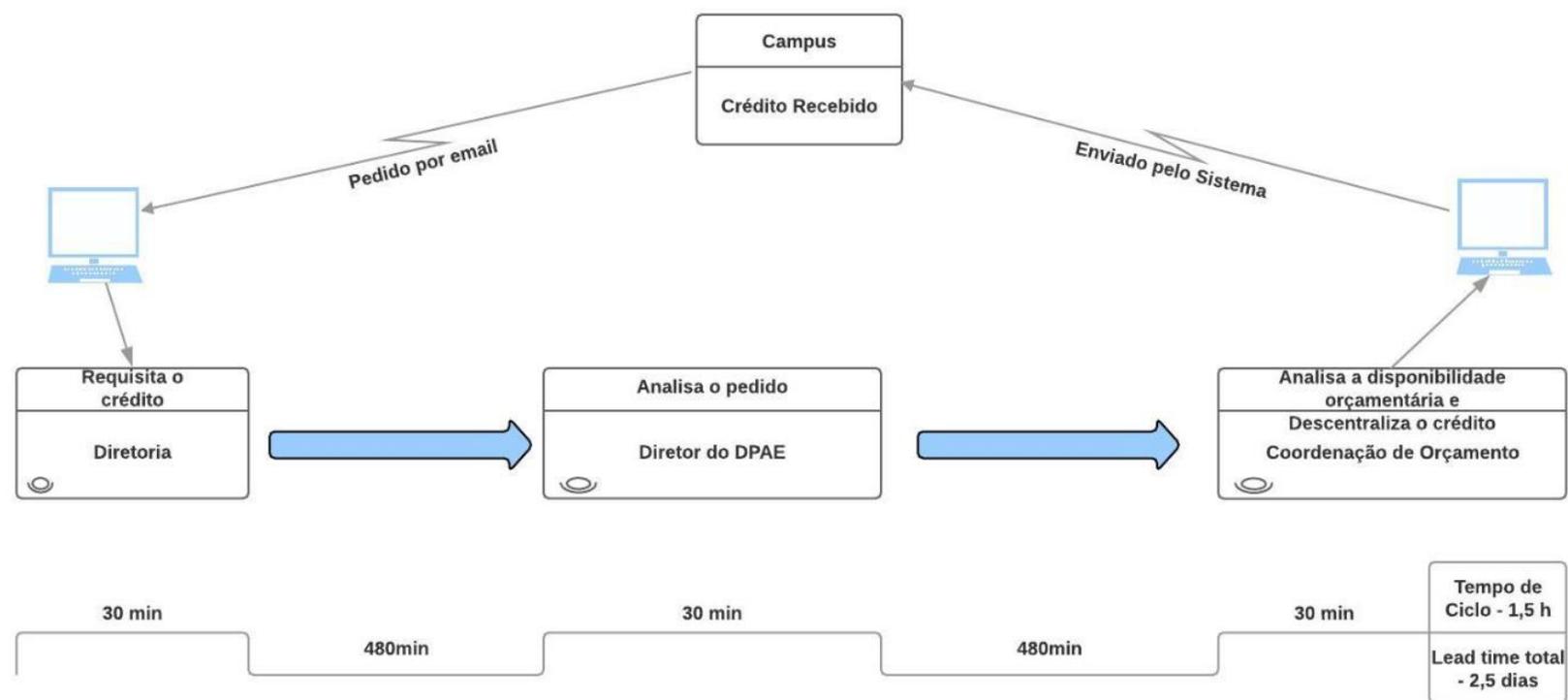
Etapa 1 – Exploratória	<p>Selecionar a família de produtos:</p> <p>Adquirir conhecimento quanto às dificuldades no processo de planejamento, monitoramento e avaliação na Reitoria e nos Campi.</p>
------------------------	--

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Em primeiro lugar, deve-se entender que o desenvolvimento do estado futuro procura atender a demanda do cliente, de forma que estes recebam a unidade de trabalho correta, no momento correto e na quantidade correta. Rother e Shook (2012) ensinam a construção do estado futuro para o chão de fábrica, no qual existem processos e produtos, adaptando o modelo para o fluxo de informações onde o produto final é intangível buscou-se responder à pergunta “O que nós podemos fazer com o que temos”? Sendo a melhor maneira de responder por meio da criação de metas *Lean* quantificáveis.

Assim, adotou-se a métrica do *lead time total* para construção do estado futuro, conforme se apresenta na Figura 30.

Figura 30 – MFV, estado futuro, do processo de descentralização de créditos.



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

No modelo futuro, são propostas mudanças no processo de descentralização de créditos para os *Campi*. As instruções de mapeamento foram seguidas conforme o item 2.4.2.5 e usando os símbolos do Quadro 8 do Capítulo 2.

O mapa do estado futuro apresenta uma redução da quantidade de procedimentos realizados no processo.

A primeira proposta é a substituição da atividade (A1), realizada por fluxo manual para o fluxo eletrônico, referente ao pedido de crédito. Essa mudança foi, inclusive, sugerida pelo coordenador de orçamento, sendo que tem a seguinte visão:

“(...) a substituição do pedido de meio físico para o eletrônico irá inclusive atender as normas de processo eletrônico exigidas” (COORDENADOR DE ORÇAMENTO, 2018).

Como sugestão, seria utilizado o e-mail institucional como ferramenta eletrônica para a solicitação de crédito, podendo ser mantidos os modelos de formulários elaborados pelo DPAE. Dessa forma, estima-se uma redução de tempo de aproximadamente 93,75% (de 1 dia para 30 min) no processo de requisição do crédito.

Com a proposta de eliminação da atividade (A1), conseqüentemente, deverão ser eliminadas as atividades (A2), (A3), (A4) e (A5), uma vez que não existirá mais o trâmite físico do documento. Dessa forma, o pedido será enviado por e-mail ao DPAE com aviso de recebimento para evitar possíveis problemas de comunicação.

Ainda como proposta tem-se a eliminação das atividades (A6) e (A8) que foram verificadas na Figura 28 do estado atual, o qual representará uma redução de tempo de aproximadamente 94% (de 1,5 dia para 30min). A atividade de análise executada pela pró-reitoria de ensino foi eliminada, visto que o Regimento Interno Geral do IFRR estabelece as seguintes atribuições para a diretoria de políticas de assistência estudantil:

Art. 92. São atribuições da DPAE:

I - coordenar ações de sensibilização, planejamento, acompanhamento, execução e avaliação da Política de Assistência Estudantil no âmbito do IFRR;

II - representar o IFRR em encontros, fóruns e outras instâncias cuja finalidade seja o debate, o planejamento, o acompanhamento, ou a avaliação da Política de Assistência Estudantil;

III - promover a articulação entre a gestão estratégica da reitoria e das unidades de Ensino, Pesquisa e Extensão (*Campi*) visando ao planejamento, divulgação, execução e avaliação dos programas e ações da Política de Assistência Estudantil;

IV- gestar, em articulação com a Pró-reitoria de Administração e as Unidades de Ensino, Pesquisa e Extensão, os recursos orçamentários e financeiros

destinados anualmente, no orçamento do IFRR, para o financiamento da Política de Assistência Estudantil;

V- definir normas e procedimentos para aplicação dos recursos da Política de Assistência Estudantil, no âmbito do IFRR, de conformidade com a legislação em vigor;

VI- autorizar a descentralização de recursos de assistência estudantil para as Unidades de Ensino, Pesquisa e Extensão mediante a apreciação do Comitê de Gestão da Política de Assistência Estudantil - CGPAE e aprovação pelo Reitor, do respectivo plano de aplicação;

VII - acompanhar junto às Unidades de Ensino, Pesquisa e Extensão a execução dos programas e ações de assistência estudantil aprovados para cada Unidade;

VIII - presidir as reuniões do Comitê de Gestão da Política de Assistência Estudantil do IFRR – CGPAE;

IX - realizar outras atividades afins / correlatas ou demandadas pelo Reitor (IFRR, 2014).

Assim, é sugerido o cumprimento das reais atribuições dos setores estabelecidos pelo Regimento Interno Geral,

A atividade (A9) seria eliminada pela mesma justificativa das atividades (A6) e (A8). No entanto, a pró-reitoria de administração deixaria de realizar uma atribuição definida no Regimento Geral Interno para a coordenação de orçamento, como fora salientado no Item 4.2.2 da observação.

No estado futuro, considerou-se o tempo de espera para os processos internos de no máximo 8 horas. Ressalta-se que as melhorias apresentadas são propostas de implementação e, portanto, podem sofrer adequações ou serem desconsideradas pelos os gestores.

Contudo, após as devidas propostas o mapeamento do estado atual e do estado futuro foram apresentados a pró-reitora de administração e a coordenação de orçamento tendo sido considerado aprovado e julgado como um processo eficiente, pois o modelo propõe uma redução dos desperdícios e redefini as atribuições dos setores no processo de descentralização de crédito.

#### **4.2.4 Plano de ação**

Conforme definido na escolha do método (item 3.3) que representa a última etapa da pesquisa-ação, o propósito de caracterizar as melhorias no processo de descentralização de crédito pode ser constatado na Figura 31.

Figura 31 – atividades para implementação da etapa 4.

Etapa 4 - Plano de Ação	Plano de trabalho e implementação: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar planos de melhoria.</li> </ul>
-------------------------	--

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

A criação do Plano de Ação, proposta por Rother e Shook (2012) aponta que criar o mapa do estado futuro somente mostra onde você quer ir. Logo, é necessário criar o plano anual de fluxo de valor.

Sendo assim, o plano de ação deve conter exatamente o que se planeja fazer, com a descrição das etapas por etapa, estabelecimento de metas quantificáveis, pontos de checagem com os prazos reais e, principalmente, que sejam definidos os avaliadores para, assim, dar início a última etapa do mapeamento do fluxo de valor a implementação.

Por isso, o plano de melhoria deverá ser baseado nos princípios do PDCA e deverão ser consideradas as seguintes ações, para que seja dado o pontapé inicial para a aplicação do modelo futuro:

- comprometimento dos gestores para se tornar *Lean*;
- envolvimento dos setores e servidores com o processo para que sejam produzidos resultados positivos;
- realização de treinamentos e capacitações;
- padronização e divulgação dos procedimentos.

#### 4.3 APLICAÇÃO PRÁTICA DAS PROPOSTAS

Após as fases de diagnósticos, as atividades criadas e os mapeamentos do estado futuro das soluções, tanto para o fluxograma do processo de planejamento, monitoramento e avaliação orçamentária quanto para o mapeamento do fluxo de valor do processo de descentralização de crédito foi realizada duas reuniões, com os gestores da reitoria, para análise da viabilidade das soluções propostas e delimitação do período para aplicação das melhorias propostas, caso fossem aceitas.

Na primeira reunião, realizada no dia 11 de dezembro de 2018, a pesquisadora apresentou a proposta de melhoria para o processo de descentralização de crédito à pró-reitora de administração, pró-reitora de ensino e diretora da diretoria de políticas de assistência estudantil. Neste contexto, a proposta foi totalmente aceita pelas autoridades superiores responsáveis pela execução do processo no IFRR e definiu-se que o novo fluxo seria posto em

prática, sendo ainda estabelecido um período experimental de 6 (seis) meses, tendo como início janeiro de 2019.

Ainda como parte da decisão, ficou determinada que o fluxo fosse apresentado ao Conselho Superior do IFRR, provavelmente, em janeiro de 2019. Tal apresentação teria como objetivo a divulgação e o respaldo pelos demais gestores das novas práticas de melhoria no processo de descentralização de crédito para a ação da assistência ao estudante das instituições federais de educação profissional e tecnológica.

Contudo, a reunião foi encerrada com a fala da diretora de políticas de assistência estudantil quanto ao benefício que trará o novo fluxo:

“ (...) o novo fluxo propõem-se a desburocratizar o processo de descentralização de crédito e quem lucrar é o beneficiário final, o discente.” (DIRETORA DE POLÍTICAS DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL, 2018)

Da mesma forma que foi realizada a reunião anterior, a segunda reunião teve como objetivo apresentar os fluxogramas para os processos de planejamento, monitoramento e avaliação orçamentária no IFRR. Nela a pesquisadora enfatizou todas as atividades do planejamento, por meio dos fluxogramas, para o pró-reitor de planejamento e desenvolvimento institucional e para o coordenador de planejamento.

O resultado do fluxograma, estado futuro, disposto na figura 21 para o processo de elaboração do plano anual de trabalho e da proposta orçamentária foi considerado satisfatório pela a equipe de planejamento do IFRR. Assim, a equipe destacou que a implementação deverá ocorrer no exercício de 2019, provavelmente, entre os meses de abril e maio, após a fase de elaboração do relatório de auto avaliação do PDI (2014-2018).

Para o processo de monitoramento e avaliação, a equipe destacou que para esse processo deverá ser realizada uma reunião com o colégio de dirigentes para discussão e votação, quanto à alteração da periodicidade de avaliação institucional do PAT.

Neste contexto podem-se observar ganhos nos processos de planejamento, execução e monitoramento/avaliação orçamentária em uma Instituição de Ensino Superior Pública se aplicadas todas as ações de melhoria visto no fluxograma e o mapeamento do fluxo de valor.

## 5 CONCLUSÕES

Na atualidade, a gestão pública busca continuamente a qualidade na prestação dos serviços. Para isso, os colaboradores precisam estar envolvidos com os novos instrumentos utilizados como referência por outras instituições. Sendo assim, o estudo proposto teve como objetivo principal fazer uma análise e apresentar melhorias, do ponto de vista *Lean*, no fluxo de trabalho de planejamento, execução, monitoramento e avaliação orçamentária no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima sob o enfoque das ferramentas Fluxograma e Mapeamento de Fluxo de Valor. Assim, foram pesquisados artigos científicos, livros especializados e dissertações acerca dos princípios do *Lean Office* em processos administrativos públicos, no sentido de obter subsídios e sugerir melhorias que possam ser adaptadas para os setores de planejamento e orçamento. O estudo foi dividido em duas etapas, ou seja, a primeira caracterizou a aplicação da ferramenta fluxograma nos processos de planejamento, monitoramento e avaliação orçamentária e a segunda o mapeamento do fluxo de valor no processo de descentralização de crédito aos *Campi* do IFRR.

A pesquisa teve como base as quatro etapas da pesquisa-ação definidas por Thiollent (2009), bem como a metodologia *Lean Office* proposta por Greef, Freitas e Romanel (2012) e Rother e Shook (2012).

A aplicação do fluxograma tornou possível conhecer e identificar todas as etapas que contemplam o processo de planejamento, o monitoramento e a avaliação orçamentária do IFRR. A entrevista realizada com os gestores e a análise dos documentos possibilitaram a construção dos fluxogramas e a identificação dos desperdícios no processo, utilizando os princípios do *Lean Office*. Foram identificados os seguintes desperdícios: alinhamento de objetivos, padronização, falta de integração, irrelevância, ativos subutilizados, movimento. Esses foram os desperdícios encontrados, servindo de enfoque para as propostas de melhoria.

No fluxograma atual, observou-se a inversão das etapas, sendo o processo orçamentário, mais precisamente a proposta orçamentária, realizado anterior ao plano de ação da instituição, o que pode revelar dificuldade no processo de estimação das metas físicas. Do ponto de vista doutrinário, o planejamento é um processo contínuo, ou seja, o plano de ação deve fundamentar, anteceder e acompanhar a elaboração da proposta orçamentária.

No caso da segunda etapa da pesquisa, a aplicação do MFV no processo de descentralização de crédito aos *Campi* foi possível, após as observações nos setores e coleta dos dados, que foram todos os pedidos de descentralizações de créditos solicitadas no período de janeiro a agosto de 2018. O mapeamento permitiu visualizar todas as atividades desde o

pedido da descentralização do crédito e, ainda, possibilitou identificar os desperdícios. Os resultados mostraram eficiência no método, pois se conseguiu a eliminação de atividades que não agregam valor ao processo.

No mapeamento do estado atual comparando as atividades que não agregavam valor com a vasta lista de desperdícios nos escritórios elencados por Gentil e Terra (2015) evidenciaram-se os seguintes: espera, atribuição, estratégia, movimento, transporte, ativos subutilizados, processamento e checagens desnecessárias.

No mapeamento futuro, mostrou-se a proposta de ferramentas e atividades a serem realizadas pelas diretorias/departamentos de administração dos Campi, diretoria de política de assistência estudantil e coordenação de orçamento. Como primeira proposta, a redefinição do fluxo manual para o fluxo eletrônico sendo sugerida a utilização do e-mail institucional para realização dos pedidos de crédito o que, conseqüentemente, eliminaria outras etapas que eram necessárias em razão do fluxo manual. Contudo, com o novo fluxo estima-se uma redução de aproximadamente 58,34% (6 dias para 2,5 dias) do *Lead Time Total* no processo de descentralização de créditos aos *Campi*.

Dessa forma, é possível concluir que podem existir ganhos no processo de planejamento, execução e monitoramento/avaliação orçamentária em uma Instituição de Ensino Superior Pública se aplicados os conceitos do *Lean Office*, visto que o fluxograma e o mapeamento do fluxo de valor mostraram eficiente potencialidade como elementos para identificação e eliminação de desperdícios conseguindo atender o objetivo geral e específico, segundo evidenciaram os resultados apresentados no Capítulo 4.

Como limitação destaca-se o número reduzido de publicações sobre o tema em instituições públicas. Sendo assim, foi oportuno o estudo da aplicação do *Lean* nos processos de planejamento, execução, monitoramento e avaliação orçamentário como ferramentas para atingir a gestão da qualidade total, como propõe o pensamento enxuto.

Outra limitação da pesquisa foi a impossibilidade de se pôr em prática e, ainda avaliar as soluções devido a limitação de tempo para realização da pesquisa.

Para estudos futuros, sugere-se a aplicação das ferramentas em outros processos do IFRR, como propostas de melhorias e redução dos desperdícios.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Jânio. L. P. **Orçamento público**: a real aplicabilidade dos recursos na melhoria da produtividade em uma instituição federal de ensino profissional e tecnológica. 2015. 92 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2015. Disponível em: <<http://www.tede.ufam.edu.br/handle/tede/5123>>. Acesso em: 23 set. 2015.

BEZERRA, Filipe. **Ciclo PDCA**: do conceito à aplicação. 2014. Disponível em: <<http://www.portal-administracao.com/2014/08/ciclo-pdca-conceito-e-aplicacao.html>> Acesso em: 29 jan. 2018.

BRASIL. Constituição (1824). **Constituição política do império do Brasil**. Carta de Lei n. 1824, de 25 de março de 1824. Rio de Janeiro, 22 abr. 1824. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao24.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao24.htm)> Acesso em: 23 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Constituição (1891). **Emenda constitucional**: n. 03 de setembro de 1926. Rio de Janeiro, 24 fev. 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao91.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao91.htm)>. Acesso em: 23 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Constituição (1937). **Constituição dos Estados Unidos do Brasil**. Lei n. 1937, de 10 de novembro de 1937. Rio de Janeiro, 10 nov. 1937. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao37.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao37.htm)>. Acesso em: 23 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Constituição (1988). **Constituição da república federativa do Brasil**. Brasília, DF, 05 out. 1988. Seção 1. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 09 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 200, de 25 de fevereiro de 1967. **Dispõe sobre a organização da administração federal, estabelece diretrizes para a reforma administrativa e dá outras providências**. Brasília, 27 fev. 1967. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del0200.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0200.htm)>. Acesso em: 09 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei n. 4.320, de 17 de março de 1964. **Estatui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da união, dos estados, dos municípios e do Distrito Federal**. Brasília, 23 mar. 1964. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/leis/L4320.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L4320.htm)>. Acesso em: 22 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008**: institui a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica, cria os institutos federais de educação, ciência e tecnologia e dá outras providências. Brasília, 30 dez. 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm)>. Acesso em: 22 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei n. 13.414, de 10 de janeiro de 2017. Estima a receita e fixa a despesa da União para o exercício financeiro de 2017. **Lex**. Brasília, DF, 11 jan. 2017. Disponível em: < <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/orcamento-1/orcamentos-anuais/2017/loa/lei-13414> >. Acesso em: 31 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Apresentação**. Brasília. 2017. Disponível em: < >. Acesso em: 31 ago. 2017. Disponível em: < <http://redefederal.mec.gov.br/instituicoes> >. Acesso em: 31 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Guia para monitoramento e avaliação: PPA 2016-2019**. Brasília. 2017. p.42.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Panorama da interoperabilidade no Brasil**. Brasília. 2010. 251.

CALIS, Valter C. et al. *Lean office*: uma aplicação em compras indiretas. **Revista Olhar**, Sorocaba, v. 1, n. 1, p.147-174, jun. 2016. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/18859623-Lean-office-uma-aplicacao-em-compras-indiretas.html>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

CARDOSO, Grasielle Oliveira Alves. Análise crítica da implementação do *lean office*: um estudo de casos múltiplos. **Gestão da produção, operações e sistemas**: GEPROS, Bauru, v. 8, n. 1, p.23-35, jan. 2013. Disponível em: <<http://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/issue/view/62>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

CARVALHO, André Luis Bonifácio et al. A gestão do SUS e as práticas de monitoramento e avaliação: possibilidades e desafios para a construção de uma agenda estratégica. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Brasília, v. 17, n. 4, p.901-911, abr. 2012. Disponível em: <<http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/a-gestao-do-sus-e-as-praticas-de-monitoramento-e-avaliacao-possibilidades-e-desafios-para-a-construcao-de-uma-agenda-estrategica/9347?id=9347>>. Acesso em: 11 jan. 2012.

CAVALCANTE, Roberto Jardim. **Transparência do orçamento público brasileiro**: exames dos documentos orçamentários da União e uma proposta de estrutura para o orçamento-cidadão. 2008. 96 f. Monografia (Especialização em Orçamento Público) – Instituto Serzedello Corrêa, Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/180153>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

CAVALCANTE, Pedro Luiz. O plano plurianual: resultados da mais recente reforma do planejamento e orçamento no Brasil. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 58, n. 2, p.129-150, abr. 2007. Disponível em: <<https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/168>>. Acesso em: 09 jan. 2018.

CENEVIVA, Ricardo; FARAH, Marta Ferreira Santos. Avaliação, informação e responsabilização no setor público. **Revista de Administração Pública**: RAP, Rio de Janeiro, v. 46, n. 4, p.993-1016, jul. 2012. Disponível em: < <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=241023220005> >. Acesso em: 11 jan. 2018.

CHEN, Joseph C.; COX, Ronald A. Value stream management for lean office: a case study. **American Journal Of Industrial And Business Management**, Ames - Usa, n. 2, p.17-29, abr. 2012. Disponível em: <[http://file.scirp.org/pdf/AJIBM20120200007\\_59380465.pdf](http://file.scirp.org/pdf/AJIBM20120200007_59380465.pdf)>. Acesso em: 16 fev. 2017.

COGAN, Samuel; SILVA, Alexandre F. T. B.; RIBEIRO, Raquel D. Percepções do *lean thinking*: um estudo sobre o planejamento estratégico do sistema de abastecimento da marinha do Brasil. **Pagmar**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 4, p.43-50, 2016. Disponível em: <[https://www.marinha.mil.br/sites/www.marinha.mil.br.papem/files/Revista\\_PAGMAR\\_4\\_Edicao.pdf#overlay-context=revistapagmar](https://www.marinha.mil.br/sites/www.marinha.mil.br.papem/files/Revista_PAGMAR_4_Edicao.pdf#overlay-context=revistapagmar)>. Acesso em: 9 mar. 2017.

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA. **Parecer consubstanciado do CEP**. 2018. Disponível em: <<http://plataformabrasil.saude.gov.br/visao/pesquisador/gerirPesquisa/gerirPesquisaAgrupador.jsf>>. Acesso em: 10 Set. 2018.

CONSELHO NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA. **Histórico**. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://portal.conif.org.br/br/rede-federal/historico-do-conif>>. Acesso em: 25 jan.2018.

CUNHA, Carla G.S. **Avaliação de políticas públicas e programas governamentais: tendências recentes e experiências no Brasil**. Secretaria de Coordenação e Planejamento/RS, 2006. Disponível em: <<http://www.ufpa.br/epdir/images/docs/paper29.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

BOWEN, David E.; YOUNGDAHL, William E. Lean service: in defense of a production-line approach. **International Journal of Service Industry Management**, [S.I.], v. 9, n. 3, p. 207-225, ago. 1998. Disponível em: <<https://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/09564239810223510>>. Acesso em: 23 jan.2019.

EVANGELISTA, Clésia S.; GROSSI, Fernanda M.; BAGNO, Raoni B. *Lean office*: escritório enxuto: estudo da aplicabilidade do conceito em uma empresa de transporte. **Revista Eletrônica de Produção e Engenharia**. [S.I.]. v.5, n. 1, p. 462-471, Jan/Jun 2013. Disponível em: <[http://www.revistaproducaoengenharia.org/arearestrita/arquivos\\_internos/artigos/23-270%20-%20formatado%20em%206-8-13.pdf](http://www.revistaproducaoengenharia.org/arearestrita/arquivos_internos/artigos/23-270%20-%20formatado%20em%206-8-13.pdf)>. Acesso em: 23 jan.2019.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FERNANDES, Francisco das Chagas Mariz. Novo design para a rede federal de educação tecnológica. **Holos**, [S.I.], v. 3, p.56-66, 2 mar. 2009. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/217>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

FERRO, José R. A essência da ferramenta mapeamento de fluxo de valor. **Lean institute Brasil**, 2005. Disponível em: <[http://www.lean.org.br/comunidade/artigos/pdf/artigo\\_61.pdf](http://www.lean.org.br/comunidade/artigos/pdf/artigo_61.pdf)>. Acesso em: 23 jan. 2018.

DOUGLAS R. B. Furtado; SILVA, Stephanie Cristhyne A. da.. **PDCA**. [2017?]. Disponível em: <<http://gestao-de-qualidade.info/ferramentas-da-qualidade/pdca.html> >. Acesso em: 29 jan. 2018.

GENTIL, João Vitor; TERRA, Leonardo Augusto Amaral. As vantagens competitivas do *lean office*. **Facef Pesquisa: desenvolvimento e gestão**, v. 18, n. 3, p.304-317, dez. 2015. Disponível em: <<http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/facefpesquisa/article/view/1108>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

GONTIJO, Vander. **Origens do orçamento**. 2004. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/cidadao/entenda/cursopo/origens.html>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

GONTIJO, Vander. **Evolução histórica no Brasil**. 2004. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/cidadao/entenda/cursopo/HistoricoBrasil>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

GREEF, Ana C.; FREITAS, Maria do C. D.; ROMANEL, Fabiano B. **Lean office: operação, gerenciamento e tecnologias**. São Paulo: Atlas, 2012. 224 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA. **Plano de desenvolvimento institucional 2014-2018**. Boa Vista. 2014. 240 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA. **Regimento Geral**. Boa Vista. 2014. 105 p. Disponível em: <<http://www.ifrr.edu.br/acessoainformacao/rg/regimento-geral> >. Acesso em: 10 set. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA. **Formulários para solicitação de créditos**. Boa Vista. 2018.

LAGO, Nuno; CARVALHO, Dinis; RIBEIRO, Laura M. **Lean office. Fundação**, Portugal, v. 2, n. 2008, p.248-249, 2008. Disponível em: <<http://lean.dps.uminho.pt/ArtigosRevistas/LeanOffice.pdf>>. Acesso em: 28 març. 2017.

LAURINDO, Peterson Nery et al. A integração do *kaizen* com o custeio baseado em atividades (ABC). **Enfoque: reflexão contábil**, Maringá, v. 25, n. 2, p.55-64, maio 2006. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Enfoque/issue/view/256>>. Acesso em: 19 jan. 2017.

LAKATOS, Eva Maria. Marconi, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LIMA, Mariana Monteiro Xavier de; BISIO, Larissa Rolim de Assunção; ALVES, Thaís da Costa Lago. Mapeamento do fluxo de valor do projeto executivo de arquitetura em um órgão público. **Gestão e Tecnologia de Projetos**, v. 1, n. 1, p.24-55, 29 maio 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/gestaodeprojetos/article/view/50972>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

LOPES, Mônica Crucello. **Melhoria de processo sob a ótica do *lean office***. 2011. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção Mecânica) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011. Disponível em: <<http://www.tcc.sc.usp.br/tce/disponiveis/18/180830/tce-29022012-165910/?&lang=br>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

LOTTA, Gabriela Spanghero; FARIAS, Gabriel da Silva; RIBEIRO, Everson Rodrigues. Sistema integrado de monitoramento, execução e controle (SIMEC): usos e impactos na cultura administrativa no município de São Bernardo do Campo. **Temas Administração Pública**, São Paulo, v. 9, n. 2, p.1-19, 2014. Disponível em: <<http://seer.fclar.unesp.br/temasadm/article/view/7188>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

MARTINS, Gilberto de A. THEÓPHILO, Carlos R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de gestão pública contemporânea**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 289 p.

MAXIMIANO, Antonio C. A. **Introdução à administração**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick (Org.) et al. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Abepro, 2012. 260 p.

MELLO, Carlos Henrique P. et al. Pesquisa-ação na engenharia de produção: proposta de estruturação para sua condução. **Production**, v. 22, n. 1, p.1-13, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/prod/v22n1/aop\\_t6\\_0010\\_0155](http://www.scielo.br/pdf/prod/v22n1/aop_t6_0010_0155)>. Acesso em: 13 jun. 2017.

MOREIRA, Sônia Patrícia da Silva. **Aplicação das ferramentas *lean*: caso de estudo**. 2011. 113 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Departamento de Engenharia Mecânica, Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Lisboa, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/1167/1/Disserta%20a7%20a3o.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

MORGADO, Laerte F. **O orçamento público e a automação do processo orçamentário**. Brasília: Centro de Estudos da Consultoria do Senado, 2011. 24 p. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/conleg/centroaltosestudos1.html>>. Acesso em: 9 maio 2017.

MUNIZ, J. J.; MAIA, Flávia G. M.; VIOLA, Gian. Os principais trabalhos na teoria do conhecimento tácito: pesquisa bibliométrica 2000-2011. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 14., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV, 2011. 10 p. Disponível em: <[http://www.simpoi.fgvsp.br/index.cfm?FuseAction=arquivo.monta&ID\\_EdicaoArquivo=2011&Pagina=busca\\_det&ID=197](http://www.simpoi.fgvsp.br/index.cfm?FuseAction=arquivo.monta&ID_EdicaoArquivo=2011&Pagina=busca_det&ID=197)>. Acesso em: 30 jun. 2017.

NASCIMENTO, João C. P. Aplicação dos conceitos da metodologia *lean office* em uma instituição de ensino superior: estudo de caso na central de atendimento aos alunos. In: Congresso Nacional de Iniciação Científica. 16.; 2016. Jaguariúna. **Anais...** São Paulo: Faculdade de Jaguariúna, 2016. Disponível em: <<http://conic-semesp.org.br/anais/files/2016/trabalho-1000022757.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

NĂFTĂNĂILĂ, Ion; MOCANU, Mihaela Daniela. LinOff (*lean office*). **Quality**, v. 15, n. 140, p.22-26, jun. 2014. Disponível em: <<https://search.proquest.com/docview/1539234928/fulltextPDF/96DD386028A949AEPQ/1?accountid=26572>>. Acesso em: 30 jun. 2017

NASATO, Caroline Mollon. **Lean Office aplicado no gerenciamento de informações no setor de pesquisa e desenvolvimento**. 2016. 58 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Gestão de Comércio Internacional) – Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2016.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial**. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 484 p.

OLIVEIRA, Jeferson Duarte. **Escritório enxuto (*lean office*)**. 2007. Disponível em: <[https://www.lean.org.br/artigos/57/escritorio-enxuto-\(lean-office\).aspx](https://www.lean.org.br/artigos/57/escritorio-enxuto-(lean-office).aspx)>. Acesso em: 09 jan. 2018.

SOLUÇÕES CRIATIVAS EM COMUNICAÇÃO. **O que é 5S**. Disponível em: <<https://solucoes-criativas.com.br/viver-5s/para-conhecer/o-que-e-5s/>>. Acesso em: 16 jan. 2018.

PALUDO, Augustinho V. **Orçamento público e administração financeira e orçamentária e LRF**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 456 p.

PALMA, Pedro Lopes Laginha da. **Metodologia de diagnóstico Kaizen numa empresa comercial**. 2017. 61 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial) – Universidade do Porto, Portugal, 2017. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/102594>>. Acesso em: 19 jan. 2017.

PAZZINI, Érica S. F.; COLTRO, Alex. A função do planejamento estratégico dentro de uma organização. **Revista de Ciências Gerenciais**, Londrina, v. 20, n. 32, p.55-62, 2016. Disponível em: <<http://www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/rcger/article/view/3275>>. Acesso em: 05 jul. 2017.

PINTO, Orlando José Monteiro Marques. **Metodologia Lean aplicadas a um serviço de apoio domiciliário: Linha de produção do serviço de alimentação**. 2016. 80 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica) – Universidade do Porto, Portugal, 2016. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/85478>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

PUVANASVARAN, A. P.; NORAZLIN, N.; FAN, C. Suk. A study of *lean* behavior in business development and it department. **Applied Mechanics And Materials**, v. 761, p.566-570, maio 2015. Disponível em: <<https://www.scientific.net/AMM.761.566>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

RAMOS, Marília Patta; SCHABBACH, Letícia Maria. O estado da arte da avaliação de políticas públicas: conceituação e exemplos de avaliação no Brasil. **Revista de Administração Pública: RAP**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 5, p.1271-1294, set. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v46n5/a05v46n5.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

RAVE, Jorge Iván Pérez; FORERO, Daniel Andrés La Rotta; GARCÉS, Carlos Andrés Vera. Superando el síndrome del. **Production**, v. 24, n. 4, p.957-968, dez. 2014. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: < [http://www.scielo.br/pdf/prod/v24n4/aop\\_0853-12.pdf](http://www.scielo.br/pdf/prod/v24n4/aop_0853-12.pdf)>. Acesso em: 11 jan. 2018.

RIBEIRO, Renato Jorge Brown. Possibilidades de transformações no sistema de planejamento e orçamento no Brasil. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 8., 2003, Panamá. **Anais...** Panamá, 2003. p. 1 - 12. Disponível em: < <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0047310.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2018.

ROOS, Cristiano; SARTORI, Simone; PALADINI, Edson Pacheco. Uma abordagem do Lean Office para reduzir e eliminar desperdícios no fluxo de valor de informações e conhecimentos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 31., 2011, Belo Horizonte. **Anais...** Rio de Janeiro: Abepro, 2011. p. 1 - 14. Disponível em: < [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011\\_TN\\_STO\\_135\\_862\\_18551.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STO_135_862_18551.pdf)>. Acesso em: 09 jan. 2018.

ROTHER, Mike; SHOOK, John. **Aprendendo a enxergar**. 1.4 Cambridge: Lean Enterprise Institute, 2012.

SERAPHIM, Everton C.; SILVA, Íris B. da; AGOSTINHO, Osvaldo L. *Lean Office* em organizações militares de saúde: estudo de caso do Posto Médico da Guarnição Militar de Campinas. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 17, n. 2, p.389-405, 30 mar. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n2/a13v17n2>>. Acesso em: 13 abr. 2017.

SIGNOR, Leticia. Como surgiu o orçamento público? breve história de sua evolução. 2012. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/61951>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

SILVA, Wânia Cândida da et al. O planejamento estratégico na administração pública: um estudo multicaso. **Revista Ciências Humanas**, Viçosa, v. 13, n. 1, p.90-101, 2013. Disponível em: <<http://www.cch.ufv.br/revista/pdfs/vol13/artigo6vol13-1.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2017.

SISTEMA INTEGRADO DE MONITORAMENTO, EXECUÇÃO E CONTROLE – SIMEC. **SPO - acompanhamento orçamentário**. Brasília. 2018. Disponível em: < <http://simec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

SOARES, José Evangelista; MATOS, Carlos Roberto Neri Matos. Orçamento Público: entendendo sua evolução no Brasil. **CIEGESI**. Goiânia, p. 144-172. 22 jun. 2012. Disponível em: < <http://www.anais.ueg.br/index.php/ciegesi/article/view/767>>. Acesso em: 09 jan. 2018.

SCOPUS. **Resultado de buscas na base de dados no período de 2013-2018**. Disponível em: <<http://www.scopus.com>>. Acesso em: 16 out. 2018.

SCUCCUGLIA, Marcelo. **Aplicação do método de produção enxuta em processos administrativos**. 2006. 116f. Dissertação (mestrado em Engenharia Mecânica) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2006. Disponível em: <<http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/264357>>. Acesso em: 16 jan. 2018.

TAPPING, Don; SHUKER, Tom. **Lean office: gerenciamento do fluxo de valor para áreas administrativas: 8 passos para planejar, mapear e sustentar melhorias lean nas áreas administrativas**. São Paulo: Leopardo, 2010. 186 p.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p.443-466, set. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

TURATI, Ricardo de C.; MUSETTI, Marcel A. Aplicação dos conceitos de *lean office* no setor administrativo público. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Abepro, 2006. p. 1 - 9. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/publicacoes/index.asp?ano=2006&area;=&pchave;=&autor=Muse tti>>. Acesso em: 08 mar. 2017.

TURATI, Ricardo de Carvalho. **Aplicação do lean office no setor administrativo público**. 2007. 122 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-11062007-111403/pt-br.php>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

TURRIONI, João B.; MELLO, Carlos H. P. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção**. 2012. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/137268355/Apostila-Metodologia-Completa-2012>>. Acesso em: 13 jun. 2017.

VAZ, José C. **Reflexões para ibero-américa: planejamento estratégico: o monitoramento do planejamento governamental em ambientes complexos: decisões e requisitos**. Brasília: Enap, 2009. 7 p. Disponível em: <<http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/712>>. Acesso em: 08 fev. 2017.

WEB OF SCIENCE. **Resultado de buscas na base de dados no período de 2013-2018**. Disponível: <<http://www.webofknowledge.com>>. Acesso em: 16 out. 2018.

## APÊNDICE A – ENTREVISTA

1. Em relação ao orçamento, no processo da elaboração da matriz para o IFRR existe uma capacitação para o gestor?
2. O IFRR possui fluxo do procedimento de elaboração da LOA?
3. Quais os instrumentos de planejamento institucional?
4. Existem setores responsáveis pelo monitoramento e avaliação das ações? Quais são eles?
5. As metas físicas definidas na LOA estão em consonância com as metas fixadas nos instrumentos de planejamento?
6. Qual a periodicidade das avaliações?
7. Quais são os critérios adotados para monitoramento e avaliação das ações?
8. Os responsáveis pelo monitoramento e avaliação são treinados/capacitados?
9. Quais as ações realizadas para atendimento da recomendação da CGU, quanto aos possíveis descompassos detectados entre as metas físicas e as financeiras?
10. O sistema Suap possui um módulo de acompanhamento das metas?
11. O sistema Suap é considerado uma ferramenta eficaz? Aponte os pontos positivos e negativos.

**APÊNDICE B – PESQUISAS MFV EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS**

(continua)

<i>Lean Office em organizações militares de saúde: estudo de caso do Posto Médico da Guarnição Militar de Campinas</i>					
<b>AUTOR</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>MÉTODOS</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>LIMITAÇÕES</b>	<b>TRABALHOS FUTUROS</b>
Seraphim, Everton Cesar; Silva, Íris Bento da; e Agostinho, Osvaldo Luís (2010)	Apresentar uma aplicação do Escritório Enxuto no nível institucional na área da prestação de serviços, particularmente no segmento de saúde em organizações militares.	O método de pesquisa adotado para o desenvolvimento deste trabalho foi o estudo de caso, a partir do qual foi selecionada para análise uma amostra do processo de recepção do Posto de Saúde e as correlações entre 17 áreas ligadas ao atendimento. A pesquisa enquadra-se como de natureza exploratória.	A Matriz de Responsabilidade pode equacionar e solucionar as diferenças de cultural gerencial de pessoas da área de saúde com administração. O Mapeamento de Fluxo de Valor colaborou substancialmente na prospecção e redução do lead-time. Elevou a pontuação do PMGuCas no ranking de alguns sistemas corporativos utilizados para a gestão da área de saúde no Exército.	Padrões de funcionamento bem definidos por conta de legislação própria e regulamentos que regem a quase totalidade de suas ações. Cultura organizacional ainda muito conservadora nos níveis intermediários e de execução, que resistem a mudanças em seu ambiente.	Trabalho com indicadores internos, monitorados por meio do BSC alimentados por estas pesquisas e, futuramente, com certeza, irão corroborar esta tendência de melhora. Sendo vital para que se materialize o caráter da efetividade em todas as ações. Logicamente este trabalho será permanente, uma vez que a busca pela qualidade é incessante e só é viável por meio da melhoria contínua.

## APÊNDICE B – PESQUISAS MFV EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS

(continuação)

<b>Aplicação dos Conceitos de <i>Lean Office</i> no Setor Administrativo Público</b>					
<b>AUTOR</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>MÉTODOS</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>LIMITAÇÕES</b>	<b>TRABALHOS FUTUROS</b>
Turati, Ricardo de Carvalho; Musett, Marcel Andreotti (2006)	Apresentar a aplicação dos conceitos da mentalidade enxuta em um ambiente administrativo público e a avaliação de seus resultados.	O método científico utilizado foi a pesquisa-ação e o campo da pesquisa foi a Divisão de Receita (DR) de uma prefeitura municipal do Estado de São Paulo.	Comparando os mapas de fluxo de valor da situação futura com a situação atual foi possível verificar que muitas atividades que não agregavam valor foram eliminadas, principalmente as atividades intermediárias; Mudança de mentalidade, pois antes das mudanças o pedido era entregue no dia seguinte a sua solicitação, sendo o mesmo agora entregue no ato do atendimento; Com a escala fixa, a designação para trabalhar no plantão fiscal passou a ser única e o volume de trabalho para cada funcionário ficou nivelado, trazendo mais organização e eficiência no procedimento de atendimento; Esses resultados demonstram o potencial dos conceitos do escritório enxuto e como eles podem fornecer propostas de melhorias.	Identificar os fluxos de valor no procedimento administrativo público analisado não foi tarefa fácil, pois como não há uma movimentação física de materiais como na manufatura, os esforços para “enxergar” os fluxos foram grandes.	A iniciativa de melhoria em procedimento no setor público contribui não apenas para a melhor eficiência nas atividades no trabalho, pois, primeiro transmite ao cliente-cidadão mais confiabilidade no serviço prestado, segundo, confere mais credibilidade ao setor em questão e, terceiro, a ética e a responsabilidade sobre o trabalho realizado ficam mais evidentes diante os olhos do cliente-cidadão e da própria sociedade.

## APÊNDICE B – PESQUISAS MFV EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS

(conclusão)

Mapeamento do Fluxo de Valor do Projeto Executivo de Arquitetura em um Órgão Público					
AUTOR	OBJETIVOS	MÉTODOS	RESULTADOS	LIMITAÇÕES	TRABALHOS FUTUROS
LIMA, Mariana Monteiro Xavier de; BISIO, Larissa Rolim de Assunção; ALVES, Thaís da Costa Lago (2010)	Identificar os desperdícios de tempo e as atividades que não agregam valor no fluxo de elaboração do projeto executivo de arquitetura e propor soluções a fim de melhorar o desempenho desse processo e contribuir para o melhor uso dos recursos empregados para a sua realização.	Estudo de caso realizado na Fundação de Desenvolvimento Habitacional da Prefeitura Municipal de Fortaleza, caracterizou-se como exploratório.	Com a implantação das alterações propostas, estimou-se uma redução de 34,2% do tempo de atravessamento do processo por meio da redução dos retrabalhos e do tempo de profissionais gastos com atividades que não agregam valor.	Quanto à proposição de melhorias, uma vez que, para garantir a continuidade e estabilidade do fluxo, seria necessário intervir em unidades externas, como os órgãos reguladores, para garantir que as informações demandadas cheguem no tempo ideal para a continuidade do processo.	Para que o resultado seja comprovado é necessário, em trabalhos futuros, a implementação das melhorias propostas.
Mapeamento do Fluxo de Valor do Processo de Contratação de Obras: o caso de uma universidade pública					
AUTOR	OBJETIVOS	MÉTODOS	RESULTADOS	LIMITAÇÕES	TRABALHOS FUTUROS
Serra, Fernanda N. Tavares (2015)	Analisar e propor melhorias no processo de contratação de obras de uma universidade pública, a partir da demanda de uma nova obra até a entrega ao cliente, com foco na eliminação das perdas, através da utilização do MFV.	A estratégia foi a utilização do estudo de caso realizado na Universidade Federal de Mato Grosso.	A eficiência do processo poderá apresentar desempenho superior após a aplicação das propostas de melhorias sugeridas, sinalizando para uma redução do lead time de 1.242 dias para 380 dias, representando uma redução em torno de 70% no tempo gasto desde a solicitação da obra até a entrega ao cliente final, das fases preliminar, interna, externa e contratual do processo de contratação de obra na UFMT.	Como limitações forma elencadas: a falta de padronização dos procedimentos e a ausência da visão sistêmica do fluxo do processo por parte dos gestores; a deficiência na capacitação dos servidores; a falta de foco no cliente final e dificuldades de adaptar conceitos a práticas.	Sugerido a aplicação das propostas de melhorias na universidade, com o objetivo de mensurar as propostas sugeridas, bem como o quanto de recurso público poderia ser economizado; a aplicação do MFV nos diversos processos de aquisições das atividades desenvolvidas na universidade, visando identificar semelhanças nas perdas e nas atividades desenvolvidas pelos setores, com a finalidade de propor melhorias gerais.

### APÊNDICE C - SISTEMATIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES COLETADAS

(continua)

Campus Boa Vista										
Atividades										
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Tempo de Processamento
*	*	12/03/2018	*	*	12/03/2018	12/03/2018	15/03/2018	**	**	-
*	*	18/04/2018	*	*	19/04/2018	19/04/2018	19/04/2018	23/04/2018	25/04/2018	8 dias
*	*	07/05/2018	*	*	08/05/2018	08/05/2018	08/05/2018	08/05/2018	08/05/2018	2 dias
*	*	16/05/2018	*	*	16/05/2018	16/05/2018	16/05/2018	17/05/2018	17/05/2018	2 dias
*	*	18/05/2018	*	*	21/05/2018	21/05/2018	22/05/2018	22/05/2018	22/05/2018	5 dias
*	*	18/05/2018	*	*	22/05/2018	22/05/2018	22/05/2018	22/05/2018	22/05/2018	5 dias
*	*	30/05/2018	*	*	30/05/2018	30/05/2018	30/05/2018	30/05/2018	04/06/2018	6 dias
*	*	06/06/2018	*	*	07/06/2018	08/06/2018	08/06/2018	08/06/2018	08/06/2018	3 dias
*	*	02/08/2018	*	*	03/08/2018	03/08/2018	03/08/2018	03/08/2018	03/08/2018	2 dias
*	*	08/08/2018	*	*	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	10/08/2018	3 dias
Campus Novo Paraíso										
Atividades										
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Tempo de Processamento
*	*	31/01/2018	*	*	31/01/2018	31/01/2018	31/01/2018	01/02/2018	01/02/2018	2 dias
*	*	19/02/2018	*	*	22/02/2018	20/02/2018	20/02/2018	21/02/2018	21/02/2018	3 dias
*	*	16/04/2018	*	*	19/04/2018	17/04/2018	17/04/2018	18/04/2018	18/04/2018	3 dias
*	*	03/05/2018	*	*	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018	5 dias
*	*	03/05/2018	*	*	05/05/2018	14/05/2018	14/05/2018	15/05/2018	16/05/2018	14 dias

### APÊNDICE C - SISTEMATIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES COLETADAS

(continuação)

Campus Novo Paraíso										
Atividades										
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Tempo de Processamento
*	*	17/05/2018	*	*	18/05/2018	22/05/2018	22/05/2018	23/05/2018	23/05/2018	7 dias
*	*	22/05/2018	*	*	24/05/2018	24/05/2018	24/05/2018	24/05/2018	25/05/2018	4 dias
*	*	07/06/2018	*	*	08/06/2018	11/06/2018	11/06/2018	14/06/2018	14/06/2018	8 dias
*	*	03/07/2018	*	*	04/07/2018	05/07/2018	05/07/2018	05/07/2018	07/07/2018	5 dias
*	*	03/07/2018	*	*	05/07/2018	10/07/2018	13/07/2018	14/07/2018	10/07/2018	8 dias
Campus Zona Oeste										
Atividades										
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Tempo de Processamento
*	*	30/04/2018	*	*	**	04/05/2018	04/05/2018	04/05/2018	04/05/2018	5 dias
*	*	30/04/2018	*	*	**	04/05/2018	04/05/2018	04/05/2018	04/05/2018	5 dias
*	*	21/05/2018	*	*	22/05/2018	23/05/2018	23/05/2018	23/05/2018	24/05/2018	4 dias
*	*	12/06/2018	*	*	15/06/2018	15/06/2018	15/06/2018	15/06/2018	18/06/2018	7 dias
*	*	12/06/2018	*	*	15/06/2018	15/06/2018	15/06/2018	15/06/2018	18/06/2018	7 dias
*	*	20/06/2018	*	*	**	21/06/2018	21/06/2018	21/06/2018	21/06/2018	2 dias
*	*	20/06/2018	*	*	**	21/06/2018	21/06/2018	21/06/2018	21/06/2018	2 dias
*	*	19/06/2018	*	*	23/07/2018	24/07/2018	24/07/2018	25/07/2018	30/07/2018	42 dias
*	*	04/07/2018	*	*	05/07/2018	10/07/2018	11/07/2018	12/07/2018	12/07/2018	9 dias
*	*	04/07/2018	*	*	05/07/2018	10/07/2018	11/07/2018	12/07/2018	12/07/2018	9 dias

### APÊNDICE C - SISTEMATIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES COLETADAS

(conclusão)

Campus Amajari										
Atividades										
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Tempo de Processamento
*	*	06/03/2018	*	*	09/03/2018	09/03/2018	**			-
*	*	06/03/2018	*	*	09/03/2018	**	**			-
*	*	14/03/2018	*	*	09/03/2018	09/03/2018	09/03/2018	12/03/2018	12/03/2018	-
*	*	14/03/2018	*	*	09/03/2018	09/03/2018	09/03/2018	12/03/2018	12/03/2018	-
*	*	**	*	*	05/04/2018	05/04/2018	05/04/2018	05/04/2018	05/04/2018	-
*	*	04/04/2018	*	*	05/04/2018	05/04/2018	05/04/2018	05/04/2018	05/04/2018	2 dias
*	*	07/05/2018	*	*	10/05/2018	08/05/2018	08/05/2018	08/05/2018	08/05/2018	2 dias
*	*	07/05/2018	*	*	10/05/2018	08/05/2018	08/05/2018	08/05/2018	08/05/2018	2 dias
*	*	**	*	*			16/05/2018	17/05/2018	17/05/2018	-
*	*	**	*	*			22/05/2018	23/05/2018	23/05/2018	-
*	*	07/06/2018	*	*			08/06/2018	08/06/2018	08/06/2018	2 dias
*	*	26/07/2018	*	*	30/07/2018	27/07/2018	27/07/2018	30/07/2018	30/07/2018	5 dias
*	*	26/07/2018	*	*	30/07/2018	27/07/2018	27/07/2018	30/07/2018	30/07/2018	5 dias

\* Não foi possível medir, uma vez que as atividades foram executadas anteriormente.

\*\* Não foram encontrados

Fonte: Elaborada pela autora, 2018.

**ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA**

(continua)

**CARTA DE ANUÊNCIA**

Magnífica  
Reitora Sandra Mara de Paula Dias Botelho  
Reitora do IFRR

Eu, TATIANE CRISTINA DE JESUS, assistente em Administração/Campus Boa Vista, venho por meio desta, informá-la de que estou cursando Mestrado em Engenharia de Produção na UNESP, sob a orientação do Prof. Dr. Vagner Cavenaghi e comecei a fase de observações com o objetivo de coletar dados para a minha pesquisa.

No meu projeto de pesquisa, previ coletar os dados na Reitoria e nos Campus do IFRR, pois estou pesquisando sobre a aplicação dos conceitos do Lean no processo de execução orçamentária no IFRR.

Para tanto, solicito autorização para me dirigir à Reitoria para realizar as observações com o objetivo de coletar dados.

Assim, necessito que me autorize o acesso à Reitoria na Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional e Pró-Reitoria de Administração, pois vou realizar o levantamento do fluxo atual de planejamento e execução orçamentária, e ainda, necessito realizar reuniões com a equipe técnica para levantar possíveis desperdícios no fluxo e propostas de melhoria.

Para que tenha melhor entendimento sobre o meu projeto, envio o problema e as questões norteadoras que guiarão as observações.

Caso me autorize, irei agendar a visita com os Pró-Reitores e equipes.

**INFORMAÇÕES SOBRE O PROJETO DE PESQUISA:****TÍTULO DO PROJETO:**

Aplicação dos Conceitos do Lean Office no Processo de Execução Orçamentária em uma Instituição de Ensino Superior Pública.

**QUESTÃO DE PESQUISA:**

Podem existir ganhos no processo de planejamento e execução orçamentária em uma Instituição de Ensino Superior Pública se aplicados os conceitos do *Lean Office*?

**OBJETIVOS:**

- Identificar melhorias no processo de planejamento e execução orçamentária em uma Instituição de Ensino Superior Pública.

**ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA**

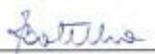
(conclusão)

- Definir quais os conceitos do *Lean Office* que podem ser aplicados no processo de planejamento e execução orçamentária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima;

- Propor técnicas do *Lean Office* no processo de planejamento e execução orçamentária, a fim de obter melhorias no processo.

Estou certa do seu empenho em me apoiar nesta empreitada, assim, já agradeço o apoio de sempre!

Boa Vista-RR, 17 de julho de 2017.

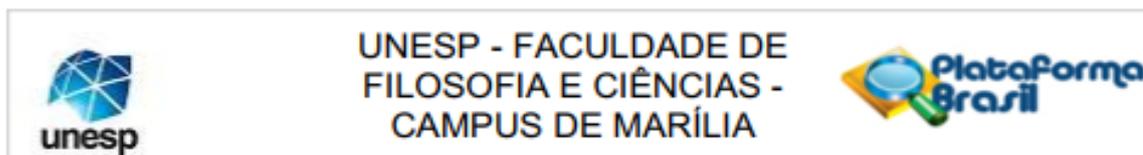


---

Sandra Mara de Paula Dias Botelho  
REITORA DO IFRR

## ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

(continua)



UNESP - FACULDADE DE  
FILOSOFIA E CIÊNCIAS -  
CAMPUS DE MARÍLIA

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Aplicação dos Conceitos do Lean Office no Processo de Planejamento, Execução, Monitoramento e Avaliação Orçamentária em uma Instituição de Ensino Superior Pública.

**Pesquisador:** TATIANE CRISTINA DE JESUS

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 90064218.0.0000.5406

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.858.362

**Apresentação do Projeto:**

O projeto está muito bem apresentado, coerente e detalhado em seus vários aspectos.

**Objetivo da Pesquisa:**

O objetivo da pesquisa está claro e é de enorme importância, lidando com um problema nacional de grande seriedade, que é a eficiência da administração pública.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Não há qualquer risco envolvido no projeto.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de uma pesquisa que pode trazer benefícios palpáveis à administração pública.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Adequados.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O CEP da FFC da UNESP de MARÍLIA, em reunião ordinária de 15/08/2018, após acatar o parecer do membro relator previamente aprovado para o presente estudo e atendendo a todos os

Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737

Bairro: Campus Universitário

UF: SP

Telefone: (14)3402-1346

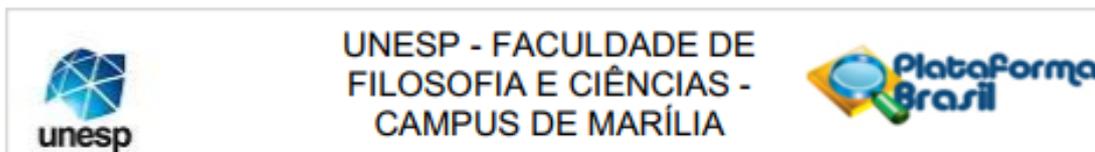
Município: MARÍLIA

CEP: 17.525-900

E-mail: cep.marilia@unesp.br

## ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

(conclusão)



Continuação do Parecer: 2.858.362

dispositivos das resoluções 466/2012, 510/2016 e complementares, bem como ter aprovado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como também todos os anexos incluídos na pesquisa, resolve APROVAR o projeto de pesquisa Aplicação dos Conceitos do Lean Office no Processo de Planejamento, Execução, Monitoramento e Avaliação Orçamentária em uma Instituição de Ensino Superior Pública.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1089277.pdf	21/05/2018 09:40:07		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetedepesquisa.doc	21/05/2018 09:37:14	TATIANE CRISTINA DE JESUS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	cartadeanuencia.pdf	27/03/2018 11:53:38	TATIANE CRISTINA DE JESUS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	27/03/2018 10:38:58	TATIANE CRISTINA DE JESUS	Aceito
Outros	CurriculoLattes.pdf	27/03/2018 10:25:33	TATIANE CRISTINA DE JESUS	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRost.pdf	27/03/2018 10:03:59	TATIANE CRISTINA DE JESUS	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MARILIA, 31 de Agosto de 2018

Assinado por:  
SIMONE APARECIDA CAPELLINI  
(Coordenador)

Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737  
 Bairro: Campus Universitário CEP: 17.525-900  
 UF: SP Município: MARILIA  
 Telefone: (14)3402-1346 E-mail: cep.marilia@unesp.br

## ANEXO C – FORMULÁRIOS PARA SOLICITAÇÃO DE CRÉDITOS

(continua)

Minuta de Ofício nº xx/IFRR/Campus Boa Vista-RR, xx de xx de 20xx.

A Sua Senhora

Diretora do Departamento de Política de Assistência Estudantil - DPAE

Reitoria do Instituto Federal de Roraima

Rua Fernão Dias Paes Leme, nº 11 – Calungá

Boa Vista - RR / CEP: 69.303-220

**Assunto:** Solicitação de Crédito da Assistência ao Estudante

Senhora Diretora,

A Diretoria de Administração e Planejamento – DAPLAN, solicita a descentralização de crédito de Auxílio financeiro para participação em evento do Estudante xxxx em xxx, entre os dias xx e xx de xx de 20xx.

<b>Pedido nº</b>	xx/20xx			
<b>Número do Processo:</b>	XXXXXXXXXX			
<b>Cód. da ação - SUAP</b>	x.x.x.x	<b>Dotação Orçamentária prevista da Ação - SUAP: R\$ xxx</b>		
<b>Atividade relacionada ao Cód. da ação - SUAP</b>	Apoio a eventos estudantis	<b>Dotação Orçamentária prevista da Atividade - SUAP: R\$ xxx</b>		
<b>NºProjeto/subprojeto/atividade/subatividade:</b> xx/20xx – Apoio a Eventos estudantis			<b>Metas a alcançar do projeto:</b>	
<b>Nº Edital:</b>	<b>Quantitativo da oferta via Edital nº:</b>	<b>Quantitativo de alunos contemplados via Edital nº:</b>	<b>PTRES: xxxxxx</b> <b>UG: xxxxxx</b>	
<b>Quantitativo alunos beneficiados com crédito solicitado</b>	<b>FONTE</b> xxxxx	<b>NAT. DE DESPESA</b> 339018	<b>CRÉDITO SOLICITADO</b>	<b>SALDO DA AÇÃO</b>
<b>xx discente</b>			<b>R\$ xxx</b>	<b>R\$ xxx</b>
<b>Justificativa:</b>				

Fonte: IFRR (2018).

## ANEXO C – FORMULÁRIOS PARA SOLICITAÇÃO DE CRÉDITOS

(continuação)

Minuta de Ofício nº xx/IFRR/Campus Boa Vista-RR, xx de xx de 20xx.

A Sua Senhora

Diretora do Departamento de Política de Assistência Estudantil - DPAAE

Reitoria do Instituto Federal de Roraima

Rua Fernão Dias Paes Leme, nº 11 – Calungá

Boa Vista - RR / CEP: 69.303-220

**Assunto:** Solicitação de Crédito da Assistência ao Estudante

Senhora Diretora,

A Diretoria de Administração e Planejamento – DAPLAN solicita a descentralização de crédito de Auxílio Transporte para atender alunos dos cursos técnico e superior do CBV nos meses xx, xx e xxx e 20xx.

<b>Pedido nº</b>	xx/2018/			
<b>Número do Processo:</b>	XXXXXXXXXXXX			
<b>Cód. da ação – SUAP</b>	x.x.x.x	<b>Dotação Orçamentária prevista da Ação - SUAP:</b>		
<b>Atividade relacionada com o Cód. da ação - SUAP</b>	Oferta de Auxílio Transporte	<b>Dotação Orçamentária prevista da Atividade - SUAP: R\$</b>		
<b>NºProjeto/subprojeto/atividade/subatividade:</b> 0xx/20xx – Auxílio Transporte		<b>Metas a alcançar do projeto:</b>		
<b>Nº Edital:</b>	<b>Quantitativo da oferta via Edital nº: xx</b>	<b>Quantitativo de alunos contemplados via Edital nº 0xx/20xx/CBV/IFRR :</b> Xx	<b>PTRES: xxx</b> <b>UG: xxxx</b>	
<b>Quantitativo de alunos beneficiados com crédito solicitado</b>	<b>FONTE</b>	<b>NAT. DE DESPESA</b> 339018	<b>CRÉDITO SOLICITADO</b>	<b>SALDO DA AÇÃO</b>
<b>xxx discentes</b>			<b>R\$ xxx</b>	<b>R\$ xxxxx</b>
<b>Justificativa:</b>				

Fonte: IFRR (2018).

## ANEXO C – FORMULÁRIOS PARA SOLICITAÇÃO DE CRÉDITOS

(conclusão)

Minuta de Ofício nº xx/IFRR/xxx, xx de xxx de 20x.

A Sua Senhora

Diretora do Departamento de Política de Assistência Estudantil - DPAE

Reitoria do Instituto Federal de Roraima

Rua Fernão Dias Paes Leme, nº 11 – Calungá

Boa Vista - RR / CEP: 69.303-220

**Assunto:** Solicitação de Crédito da Assistência ao Estudante

Senhora Diretora,

A Diretoria de Administração e Planejamento – DAPLAN, solicita a descentralização de crédito para pagamento à empresa contratada para fornecimento de alimentação aos discentes dos Cursos técnico e superior do xxx referente ao mês de xx de 20xx.

<b>Pedido nº</b>	xx/2018/xxxx			
<b>Número do Processo:</b>	XXXXXXXX			
<b>Cód. da ação - SUAP</b>	x.x.x.x	<b>Dotação Orçamentária prevista da Ação - SUAP: R\$ xxxx</b>		
<b>Atividade relacionada com o Cód. da ação - SUAP</b>	Oferta de Auxílio Alimentação	<b>Dotação Orçamentária prevista da Atividade - SUAP: R\$ xxx</b>		
<b>NºProjeto/subprojeto/atividade/subatividade:</b> xxx/20xx – Auxílio Alimentação		<b>Metas a alcançar do projeto:</b>		
<b>Nº Edital:</b> 001/2018/CBV/IFRR	<b>Quantitativo da oferta via Edital nº: 280</b>	<b>Quantitativo de alunos contemplados via Edital nº</b> 001/2018/CBV/IFRR : 280	<b>PTRES: xxxxxx</b> <b>UG: xxxxxx</b>	
<b>Quantitativo de alunos beneficiados com crédito solicitado</b>	<b>FUNTE</b> XXXX	<b>NAT. DE DESPESA</b> 339039	<b>CRÉDITO SOLICITADO</b>	<b>SALDO DA AÇÃO</b>
<b>xxx discentes</b>			<b>R\$ xx</b>	<b>R\$ xxx</b>
<b>Justificativa:</b>				

Fonte: IFRR (2018).