

**UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Nizael Francislei Rosa**

**O SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES SEI APLICADO A  
INOVAÇÃO DE PROCESSOS: UM ESTUDO DE CASO DESENVOLVIDO  
NA EMBRAPA**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da Universidade de Araraquara – UNIARA – como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, Área de Concentração: Gestão Estratégica e Operacional da Produção.

Profa. Dra. Dalila Alves Corrêa

Orientadora

Araraquara, SP – Brasil

2021

## FICHA CATALOGRÁFICA

R695s Rosa, Nizael Francislei

O sistema eletrônico de informação SEI aplicado a inovação de processo: estudo de caso desenvolvido pela Embrapa/Nizael Francislei Rosa. – Araraquara: Universidade de Araraquara, 2021. 159f.

Dissertação (Mestrado) - Mestrado Profissional em Engenharia de Produção – Universidade de Araraquara - UNIARA

Orientador: Profa. Dra. Dalila Alves Corrêa

1. Inovação de processos. 2. Sistema eletrônico de informações SEI.  
I. Título.

CDU 62-1

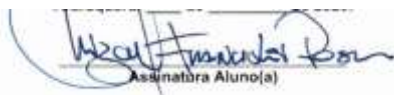
## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ROSA, N.F; O Sistema Eletrônico de Informações SEI aplicado a inovação de processo: Um estudo de caso desenvolvido na Embrapa. 2021. 159. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Universidade de Araraquara, Araraquara-SP.

## ATESTADO DE AUTORIA E CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Nizael Francislei Rosa TÍTULO DO TRABALHO: O Sistema Eletrônico de Informações SEI aplicado à inovação de processo: Um estudo de caso desenvolvido na Embrapa. TIPO DO TRABALHO/ANO: Dissertação/2021

Conforme LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998, o autor declara ser integralmente responsável pelo conteúdo desta dissertação e concede a Universidade de Araraquara permissão para reproduzi-la, bem como emprestá-la ou ainda vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação pode ser reproduzida sem a sua autorização.



Assinatura Aluno(a)

---

**Nizael Francislei Rosa**

Universidade de Araraquara – UNIARA

Rua Carlos Gomes, 1217, Centro. CEP: 14801–340, Araraquara-SP

E-mail (do autor): [nizaelrosa@gmail.com](mailto:nizaelrosa@gmail.com)



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA - UNIARA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da Universidade de Araraquara – UNIARA – para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Área de Concentração: Gestão Estratégica e Operacional da Produção.

NOME DO AUTOR: NIZAEEL FRANCISLEI ROSA

TÍTULO DO TRABALHO:

**"SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES SEI APLICADO A INOVAÇÃO DE PROCESSOS: UM ESTUDO DE CASO DESENVOLVIDO NA EMBRAPA."**

Assinatura do(a) Examinador(a)	Conceito
 Prof(a). Dr(a). Dajila Alves Corrêa (orientador(a)) Universidade de Araraquara - UNIARA	(X)Aprovado ( ) Reprovado
 Prof(a). Dr(a). João Batista Camargo Junior Universidade de Araraquara - UNIARA	(X)Aprovado ( ) Reprovado
 Prof(a). Dr(a). Luciano Mendes Universidade de São Paulo - USP	(X)Aprovado ( ) Reprovado

Versão definitiva revisada pelo(a) orientador(a) em: 04/07/21

  
Prof(a). Dr(a). Dajila Alves Corrêa (orientador(a))

Á Deus, fonte inesgotável de luz.

À Dani minha esposa, que nos momentos certos soube ser a motivação que precisava, o carinho que faltava, o suporte que tranquilizava, a coragem que completava.

Aos meus filhos, Enzo e Maitê, parte das razões do porquê dessa empreitada.

Aos meus pais, José Manuel Rosa (*in memoriam*) e Maria Gasparina de Oliveira Rosa, exemplos de vida, referências de simplicidade, força e amor.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por se fazer presente a todos os instantes de minha jornada. Tudo posso daquele que me fortalece. Filipenses 4.13.

A minha esposa, Danielle Rosa, pelo companheirismo, amor, confiança e apoio dedicados a mim durante nossa caminhada juntos.

Aos meus amados filhos Enzo Rosa e Maitê Rosa, por darem significados em minha vida e compreenderem a minha ausência.

Aos meus amados pais, José Rosa (*in memoriam*) e Maria Rosa, grandes responsáveis por minha determinação, aos meus irmãos Adael e Ednei, pela torcida de sempre, aos meus cunhados, cunhadas e sobrinhos por serem motivos de muita alegria.

Aos Tios Celso Zanetti, Maria Aparecida Zanetti e família por me acolherem em Araraquara/SP quando necessário.

A minha querida orientadora, Dra. Dalila Alves Corrêa, pela dedicação, paciência, assertividade, esclarecimentos e direcionamentos que me deram o suporte necessário para a realização deste trabalho.

Ao sim dos Professores que nos horaram como a participação nas bancas de qualificação e defesa, Dr. Luciano Mendes e Dr. João Batista de Camargo Junior, cujos direcionamentos foram imprescindíveis no processo de construção deste trabalho.

Aos meus colegas de turma, que mesmo no desafio pandêmico que vivemos se fizeram presentes através das redes sociais e ambientes de classe virtuais, tornando nossa trajetória amistosa, agradável e as vitórias mais saborosas.

Aos nobres colegas que atuaram e ainda atuam na utilização do SEI na Embrapa, que, prontamente, se dispuseram a fornecer suas relevantes experiências para esta pesquisa.

À UNIARA, gratidão pela grande oportunidade de obter conhecimentos. À Secretaria Acadêmica, pelo suporte ágil, profissional e competente que tanto me apoiou neste desenvolvimento.

*“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.*

Marthin Luther King

## RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar a implementação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na Embrapa, empresa do setor público nacional, sob a perspectiva da inovação de processos. No setor privado esta perspectiva tem sido amplamente aplicada por empresas que buscam mudanças e transformações para encarar os desafios da competitividade, e isto tem possibilitado também a consolidação de um campo de estudos sobre o tema, bem como o avanço da literatura especializada. No entanto, mostra-se pouco desenvolvida no âmbito do setor público, mesmo se fazendo tão necessária para o enfrentamento de problemas e desafios que sua administração enfrenta. Neste cenário, o desenvolvimento de estudos de casos direcionados para a análise de processos de inovação em organizações desse setor contribui para disseminar experiências e, permite o aprendizado mais detalhado sobre os aspectos organizacionais que determinam a capacidade de inovação da empresa, bem como os fatores indutores e inibidores da inovação. Consequentemente, tais estudos contribuem para ampliar e estimular o avanço da inovação neste setor. O trabalho está estruturado a partir dos fundamentos da literatura sobre inovação de processos e, da identificação de trabalhos aplicados no setor público com o foco em processos de implementação do SEI. A pesquisa de natureza qualitativa, exploratória e descritiva foi desenvolvida junto a 52 profissionais nomeados pela Embrapa para conduzir tal implementação. Para obtenção dos dados foi utilizado um questionário validado internacionalmente conhecido como MIS - *Minnesota Innovation Survey*. Os resultados do estudo foram organizados em 5 dimensões da inovação segundo o MIS, quais sejam: ideias inovadoras, pessoas, transações internas, contexto contingencial/situacional e resultados da implantação. Tais dimensões atestaram a efetividade do SEI como um sistema informatizado para a realização do processo administrativo da Embrapa considerando que até o momento 393 processos já foram migrados para esta tecnologia de informação.

**Palavras-chave:** Inovação. Inovação de processos. Setor público. Sistema Eletrônico de Informação. *MIS.MIRP*.

## ABSTRACT

*This study aims to analyze the implementation of the Sistema Eletrônico de Informações (SEI) in an agricultural research company in the national public sector, from the perspective of process innovation. Process innovation in the private sector has been widely applied by companies looking for changes and transformations to face the challenges of competitiveness, and this has also enabled the consolidation of a field of studies on the subject, as well as the advance of specialized literature. However, it is poorly developed in the public sector, even though it is so necessary to face the problems and challenges that its administration faces. In this scenario, the development of case studies focused on the analysis of innovation processes in public sector organizations helps to disseminate experiences and allows for more detailed learning about the organizational aspects that determine the company's innovation capacity, as well as the inducing factors and inhibitors, consequently, such studies contribute to expand and stimulate the advance of innovation in this sector. For its development, the study is structured based on the foundations of the literature on process innovation; in the identification of works carried out in the public sector with a focus on SEI implementation processes and in the proposal for an investigation to be applied in the context of a research company in the Brazilian agricultural sector. The qualitative, exploratory and descriptive research was developed with 52 professionals appointed by Embrapa to conduct such implementation. Data collection occurred through the application of an internationally validated instrument that allowed the analysis of the innovation environment in a multidimensional way. The study results were organized into 5 dimensions of innovation according to the MIS, namely: innovative ideas, people, internal transactions, contingency/situational context and implementation results. These dimensions attest to the effectiveness of the SEI as a computerized system for carrying out the company's administrative process, considering that so far 393 processes have already been migrated to this resource.*

**Key-words:** *Innovation. Process innovation. Public sector innovation. Sistema Eletrônico de Informações. MIS.MIRP.*



## Lista de Figuras

Figura 1 – Modelo de governança do Sistema Eletrônico de Informações (SEI). .....	43
Figura 2 – Itens de compras e sua queda de gastos após adoção do SEI.....	44
Figura 3 – Divisão por esferas públicas que já adoram o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) .....	44
Figura 4 – Divisão por natureza jurídica que já adoram o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) .....	45
Figura 5 – Organograma da empresa.....	69

## Lista de Quadros

Quadro 1 – Organizações Mecânica e Orgânica – Características.....	30
Quadro 2 – Síntese das três Perspectivas da Inovação segundo Pierce e Delbecq.....	32
Quadro 3 – Barreiras externas e internas à inovação.....	40
Quadro 4 – Base de Dados consultadas.....	46
Quadro 5 – Síntese dos procedimentos de busca.....	48
Quadro 6 – Trabalhos identificados em bases nacionais.....	53
Quadro 7 – Trabalhos identificados em bases internacionais.....	56
Quadro 8 – Fatores imprescindíveis a serem mensurados segundo o modelo MIS. ....	61
Quadro 9 – Síntese dos procedimentos metodológicos do estudo.....	64
Quadro 10 – Matriz de amarração do estudo.....	65
Quadro 11 – Categorias analíticas do estudo.....	80
Quadro 12 – Fatores propulsores e inibidores da inovação.....	128

## Lista de Tabelas

Tabela 1 – Idade dos participantes .....	75
Tabela 2 – Grau de escolaridade.....	76
Tabela 3 - Cargos ocupados pelos dos participantes .....	76
Tabela 4 – Tempo no cargo .....	77
Tabela 5 – Tempo de serviço na empresa.....	77
Tabela 6 - Efetividade da inovação: distribuição de frequência (%) das respostas.....	85
Tabela 7 - Incerteza sobre a inovação: distribuição de frequência (%) das respostas.....	87
Tabela 8 - Escassez de Recursos: distribuição de frequência (%) das respostas.....	89
Tabela 9 - Padronização de Procedimentos: distribuição de frequência (%) das respostas .....	91
Tabela 10 – Grau de influência nas decisões: distribuição de frequência (%) das respostas .....	94
Tabela 11 - Expectativas de prêmios e sanções: distribuição de frequência (%) das respostas .....	97
Tabela 12 - Liderança da equipe de inovação: distribuição de frequência (%) das respostas .....	100
Tabela 13 - Liberdade para expressar dúvidas: distribuição de frequência (%) das respostas .....	102
Tabela 14 - Incentivo à aprendizagem: distribuição de frequência (%) das respostas .....	105
Tabela 15 - Tempo dedicado à inovação: distribuição de frequência (%) das respostas .....	106
Tabela 16 - Frequência de comunicação: distribuição de frequência (%) das respostas.....	109
Tabela 17 – Problemas encontrados ao longo da implementação: distribuição de frequência (%) das respostas.....	112
Tabela 18 - Conflitos: distribuição de frequência (%) das respostas .....	114
Tabela 19 – Processos de resolução de conflitos: distribuição de frequência (%) das respostas .....	117

## Lista de Abreviaturas e Siglas

BDTD -	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAPES -	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CVM -	Comissão de valores mobiliários
IBM -	International Business Machines
MIS -	Minnesota Innovation Survey
MIRP -	Minnesota Innovation Research Program
MPOG -	Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão
NASA -	National Aeronautics and Space Administration
OCDE -	Organization for Economic Cooperation and Development
NPM -	New Public Management
PEN -	Processo Eletrônico Nacional
RAC -	Revista de Administração Contemporânea
SCIELO -	Scientific Electronic Library Online
SEI -	Sistema Eletrônico de informações
SIGED -	Sistema de Gerenciamento de Documentos
SPELL -	Scientific Periodicals Electronic Library
TICS -	Tecnologias da Informação e Comunicação
TRF4 -	Tribunal Regional Federal da 4ª Região
UFMT -	Universidade Federal de Mato Grosso
UnB -	Universidade de Brasília
USP -	Universidade de São Paulo
WTICIFES -	Workshop de Tecnologia da Informação e Comunicação das Instituições Federais de Ensino Superior do Brasil

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1 Contextualização, problemática e questão de pesquisa .....	16
1.2 Objetivos do estudo .....	19
1.3 Objetivos específicos .....	19
1.4 Justificativas do estudo .....	20
1.5 Metodologia e procedimentos metodológicos .....	21
1.6 Estrutura do estudo .....	22
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-CONCEITUAL DO ESTUDO.....</b>	<b>24</b>
2.1 Conceito e definição de inovação .....	24
2.2 Inovação de produto e de processo .....	26
2.2.1 Perspectiva da inovação de processo .....	27
2.2.2 Perspectiva individualista .....	28
2.2.3 Perspectiva estruturalista .....	29
2.2.4 Perspectiva de processo interativo .....	31
2.3 Inovação no setor público .....	32
2.3.1 Inovação de processo no setor público .....	34
2.3.2 Tipos e origens de inovações no setor público .....	36
2.3.3 Indutores e barreiras da inovação no setor público .....	38
2.4 Tecnologia da Informação como motor da inovação em processos públicos .....	40
2.4.1 Processo Eletrônico Nacional e o Sistema Eletrônico de Informações – SEI .....	42
<b>3 REVISÃO DA PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA DO ESTUDO.....</b>	<b>46</b>
3.1 Procedimentos adotados no processo de identificação dos trabalhos .....	46
3.2 Inovação de processos e implementação do SEI em organizações públicas Brasileiras .....	49
3.3 Inovação de processos e a implementação do SEI em organizações Internacionais .....	54
<b>4 METODOLOGIA DO ESTUDO .....</b>	<b>58</b>
4.1 Características metodológicas do estudo .....	58
4.2 Procedimentos metodológicos do estudo .....	59
4.2.1 Instrumentos de coleta de dados .....	60

4.2.2 O questionário da investigação: origem, adaptações e aplicação .....	60
4.2.3 Pré-teste do instrumento de coleta de dados.....	63
4.2.4 Universo e amostra da pesquisa e procedimentos de coleta de dados.....	63
4.2.5 A pesquisa documental.....	64
4.2.6 Matriz de amarração do estudo.....	65
Perspectiva teórica:.....	66
4.3 Procedimentos éticos da pesquisa .....	66
<b>5 APRESENTAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO E DO CONTEXTO DA IMPLANTAÇÃO DO SEI.....</b>	<b>68</b>
5.1 Apresentação da organização do estudo.....	68
5.2 Contexto da implementação do SEI .....	70
5.2.1 Protocolo de implementação e os processos migrados para o SEI.....	71
<b>6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS .....</b>	<b>75</b>
6.1 - Caracterização dos participantes .....	75
6.2 – Considerações sobre amostra do estudo e abordagens da análise .....	77
6.3 - Categorização das unidades analíticas .....	78
6.4 – Análise dos dados em cada categoria analítica do estudo .....	83
6.4.1 – Efetividade da inovação.....	84
6.4.2 - Incerteza sobre a inovação .....	86
6.4.3 – Escassez de Recursos.....	88
6.4.4 – Padronização de Procedimentos .....	90
6.4.5 – Grau de influência nas decisões.....	92
6.4.6 – Expectativas de prêmios e sanções.....	95
6.4.7 – Liderança da equipe de Inovação .....	98
6.4.8 – Liberdade de expressão .....	101
6.4.9 - Incentivo à aprendizagem.....	103
6.4.12 – Problemas encontrados durante a implantação do SEI.....	109
6.4.13 – Conflitos durante a implementação .....	113
6.4.14 - Processos de resolução de conflitos .....	115
<b>7 RESULTADOS DO ESTUDO.....</b>	<b>118</b>
7.1 - Síntese da análise dos dados.....	118

7.2 - Fatores que integram a dimensão interna da inovação.....	122
7.2.1 Compreensão sobre a dimensão interna da inovação: ideias inovadoras .....	122
7.2.2 Compreensão sobre a dimensão interna da inovação: pessoas.....	123
7.2.3 Compreensão sobre a dimensão interna da inovação: Transações internas .....	124
7.2.4 Compreensão sobre a dimensão interna da inovação: Contexto contingenciais/ situacionais .....	125
7.2.5 Compreensão sobre a dimensão interna da inovação: Resultados .....	126
7.3 Fatores propulsores e inibidores da inovação.....	126
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>129</b>
8.1 Recomendações e delimitações do estudo.....	131
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>133</b>
<b>APÊNDICE A – PROCESSO E RESULTADOS DA BUSCA BOLEANA APLICADA NA REVISÃO DA PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>141</b>
<b>APÊNDICE B – SOLICITAÇÃO DE ANUÊNCIA .....</b>	<b>147</b>
<b>APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO EMBRAPA .....</b>	<b>148</b>
<b>APÊNDICE D – CARTA CONVITE E ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO .....</b>	<b>149</b>
<b>ANEXO A – QUESTIONÁRIO DA INVESTIGAÇÃO .....</b>	<b>150</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Esta seção apresenta a contextualização e problemática do estudo, a questão de pesquisa, objetivos, justificativas e uma síntese da metodologia que foi utilizada para o seu desenvolvimento.

## 1.1 Contextualização, problemática e questão de pesquisa

O conjunto de reformas que surgiu nos países desenvolvidos na década de 1980, com o objetivo de implantar medidas que aperfeiçoariam o desempenho e a eficiência das administrações públicas, conhecido como *New Public Management (NPM)*, alavancou a busca pela modernização neste campo, em diferentes países. Como reflexos deste movimento e de outros relacionados a inovação, ocorreu no Brasil o fortalecimento da busca por novos modelos de gestão pública, conhecida por modelo gerencialista (MATIAS-PEREIRA, 2003), cujo objetivo consiste em inovar a gestão patrimonialista e burocrática típica da sociedade brasileira.

Essa busca, segundo Brandão (2012), continuou em crescente expansão no sentido de identificar práticas gerenciais para melhorar os níveis de desempenho da administração pública, visando melhor aproximação entre governo e sociedade, através da implementação de novos sistemas de gestão e gerenciamento de processos ágeis e eficientes.

De acordo com Matias-Pereira (2003), o que se observa no contexto do NPM é um grande esforço do Estado para inovar substancialmente a administração pública, de modo a superar fragilidades impostas pelo modelo de gestão burocrático, frágil e de baixo desempenho financeiro e fiscal, que não mais atende a realidade da sociedade do século XXI.

A inovação no âmbito da administração pública tem assumido perspectivas efetivas e complementares, ora enfatizando as mudanças que visam a gestão eficiente, ora a democratização e ampliação da participação da sociedade nos serviços que ela oferece, e objetivando a descentralização dos processos de construção de políticas públicas, conforme ressalta Farah (2010).

Mesmo compreendendo a diferença em relação ao que já se espera do setor público em comparação com o setor privado, no tocante aos avanços em inovação, Pereira (2009) observa uma crescente iniciativa no uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) contribuindo para estreitar a relação entre a sociedade e o governo, propiciando assim, a informação em tempo necessário e a acessibilidade digital.



A estruturação voltada para a produção, registro e liberação dessas mudanças está pautada em normas legislativas. Isto posto, Bernardes (2015, p.166) destaca a importância da modernização da gestão documental neste cenário na medida em que ela “representa, no âmbito administrativo, o passaporte da gestão pública para a modernidade democrática, entendida como a oferta de serviços públicos com qualidade cada vez maior a conjuntos cada vez mais amplos da população”.

Segundo Bolch (2011), historicamente, a inovação no setor público tem sido executada via TICs e pode ainda ser resultante de medidas tomadas no âmbito da alta gerência, ou por força de lei. A título de exemplo, o autor cita o Processo Eletrônico Nacional (PEN), publicado em 2013, como resultado de ações promovidas por um grupo de órgãos e entidades de diversas esferas da administração pública brasileira, que objetivou a criação de uma infraestrutura eletrônica de processos administrativos com o foco nas melhorias de processos, agilidade, produtividade, satisfação dos usuários e redução de custos.

A inovação de processo envolve melhorias em um ou mais aspectos de uma única função de negócios ou combinações delas. Ela adota serviços novos ou aprimorados que são entregues por contratantes externos. Em uma implementação de negócio, a inovação de processo pode exigir várias etapas, desde o desenvolvimento inicial, teste piloto e ocorre quando o processo de negócios é usado de forma contínua nas operações. Uma inovação de processo pode ser nova ou aprimorada para uma ou mais funções se diferenciando significativamente dos negócios anteriores da empresa após ser colocada em uso por ela (OECD, 2018).

Como produto do PEN foi criado o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), um sistema de gestão de processos e documentos eletrônicos que viabiliza práticas inovadoras de trabalho, tendo como principais características a libertação do paradigma do papel como suporte físico para documentos institucionais e o compartilhamento do conhecimento com atualização e comunicação de novos eventos de forma instantânea, possibilitando melhorias no desempenho dos processos da administração pública (BRASIL, 2015).

No contexto específico do SEI destacam-se algumas justificativas apresentadas por Moraes (2016) na linha da busca de otimização de processos de trabalho com a implantação do processo eletrônico, dentre elas:

- a) eliminação de atividades relacionadas ao papel, como: recepção, registro, trâmite, carimbo, cópia;
- b) eliminação de trâmites em níveis hierárquicos desnecessários;

- c) recepção e envio eletrônico de documentos de atores externos;
- d) redistribuição da força de trabalho com a virtualização do trabalho;
- e) acompanhamento online pelos interessados no processo;
- f) eliminação de outros sistemas e mecanismos de controle, como a utilização de vários sistemas departamentais ou planilhas para controlar o andamento de processos.

A metodologia de implantação do SEI proposta pelo PEN (BRASIL, 2015) sugere também uma revisão dos procedimentos de gestão documental a partir de um redesenho otimizado dos processos de trabalho da organização, revisando os procedimentos relacionados a cada processo, para adequá-los à nova rotina de trabalho, que após implantados irão gerar impactos nas atividades de gestão documental da organização.

Nesse sentido, é possível observar que o governo brasileiro vem incentivando, orientando e adotando medidas inovadoras. O Decreto n. 8.539, de 08 de outubro de 2015 e a Portaria n. 1.042, de 04 de novembro de 2015 são aceleradores para que diversos órgãos da administração pública (dos níveis federais, estaduais e municipais) aderissem ao SEI. Dentre as primeiras organizações públicas que o implementaram estão a Receita Federal, a Comissão de Valores Mobiliários, o Governo do Distrito Federal e a Empresa de Pesquisa Agropecuária na qual o presente estudo foi realizado.

Num estudo realizado por Fulton *et al.* (2018) foi identificado que 363 instituições públicas optaram pela implantação do SEI e, apenas 113 o implementaram de fato, sendo que o prazo imposto pelo Decreto n. 8.539/2015 foi de apenas dois anos, isto é, de 2015 a 2017. Neste estudo os autores identificaram também a escassez de dados e informações sobre implementações do SEI em organizações do setor público brasileiro.

Rodrigues (2017) considera que, apesar da existência de registros da implantação em diferentes instituições, pouco é conhecido a respeito dos detalhes, maturidade e seu contexto. Segundo este autor isto ocorre porque atestar o seu uso requer investimento financeiro e humano, além de adaptações voltadas à natureza de operações de cada órgão. Logo, considera que existe lacuna na literatura e nas publicações governamentais sobre registros de experiências relacionadas a processo de implementação do SEI em instituições governamentais, em específico, abordando todas as fases que integram o seu processo.

É no contexto desta lacuna que ocorreu o interesse pelo presente estudo, o qual foi desenvolvido, na modalidade estudo de caso, junto a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), do setor público, que implantou o SEI no ano de 2017 sob a ótica da inovação de processos. Seu foco consiste em analisar o processo desta implementação visando apurar as características gerenciais e operacionais do ambiente organizacional em que ele ocorreu.

Na literatura pesquisada são encontradas diferentes perspectivas teóricas para abordar o problema da gestão e avaliação dos processos de inovação nas organizações. A abordagem teórica que orientou a pesquisa empírica do presente trabalho está estruturada em estudos realizados por pesquisadores da *University of Minnesota*, que constituem um grupo de pesquisa sobre o ambiente propício de inovação denominado *Minnesota Innovation Research Program (MIRP)*. *Dentre os trabalhos do grupo está o instrumento Minnesota Innovation Survey (MIS)*, conhecido como modelo MIS de Avaliação da Inovação, adotado no presente estudo.

A análise do processo de inovação, por meio do modelo MIS tem sido apontada como um importante caminho para as organizações e órgãos indutores de pesquisa e desenvolvimento (agências de fomento, incubadoras, editais de órgãos de pesquisa governamentais e privados, etc.) possam analisar o processo de inovação gerado por um processo ou produto (BENTO, 2013).

Neste contexto, o presente estudo se norteia pela seguinte questão de pesquisa: Como ocorreu a implantação do SEI na Embrapa sob a ótica da inovação de processos e da dimensão interna do modelo *MIS* de avaliação?

## **1.2 Objetivos do estudo**

Analisar a implementação do SEI na Embrapa sob a ótica da inovação de processos e da dimensão interna da inovação segundo o modelo MIS.

## **1.3 Objetivos específicos**

- a) Evidenciar a percepção compartilhada do processo de inovação SEI a partir das dimensões do modelo MIS de inovação;
- b) Analisar os resultados dos fatores que integram a dimensão interna da inovação SEI traduzidas pelas ideias inovadoras, pessoas, transações internas, contexto contingencial/situacional e resultados.
- c) Apurar os aspectos favoráveis e inibidores do ambiente em que ocorreu a implementação do SEI.

#### 1.4 Justificativas do estudo

O presente estudo se justifica no âmbito dos esforços desenvolvidos pelo Estado para modernizar, economizar e entregar resultados da administração pública cada vez mais ágeis e dinâmicos aos cidadãos. Neste sentido, conforme já comentado, o trabalho se desenvolveu também no contexto de atender a necessidade de estudos formalizados que exploram a experiência de organizações públicas em processos de implementação de novas tecnologias, ferramentas e conceitos relacionadas a inovação de seus processos de gestão.

De acordo com Rodrigues, Silva e Bernardo (2017) são crescentes as demandas por inovação e melhorias ágeis e eficientes no atendimento e na prestação de serviços por parte da administração pública para atender a sociedade. Os autores destacam a necessidade de acompanhar como estas demandas estão sendo atendidas e como os avanços da informática e das TICs estão propiciando benefícios neste campo, através de novos conceitos e novos métodos de gestão.

Nesse sentido, espera-se com este estudo ampliar e aprofundar conhecimento sobre a dinâmica da implantação do SEI no contexto de uma empresa pública, que atua no setor pesquisas do agropecuário brasileiro. Esta expectativa ancora-se no âmbito de demandas legais do governo federal emitidas para todas as instituições/órgãos da administração pública, conforme reza o Decreto n. 8.539/2015.

Fulton *et al.* (2018) apuraram que é pequeno o número de instituições/órgãos que implantaram o SEI considerando que os incentivos e orientações recebidos do governo federal e o prazo final para fazê-lo foi 2017. Ainda, segundo estes autores, existem lacunas de informações a respeito dos detalhes, maturidade e contexto da sua implementação, considerando que são poucos os estudos disponibilizados por parte das organizações que o fizeram e, esta realidade dificulta o compartilhamento de conhecimento sobre o avanço da modernização pretendida pelo SEI.

A empresa objeto do estudo implementou o SEI em 2017. No entanto, ela não socializou sua experiência com tal implementação, repetindo assim o mesmo caminho de não divulgação de outras organizações, conforme comentado anteriormente por insatisfação (FULTON *et al.* 2018).

Nesta perspectiva, o estudo pretendeu contribuir para preencher lacuna de informações sobre implementação do SEI em organizações do setor público brasileiro, em específico numa empresa do setor de pesquisa agropecuária. Tal contribuição ocorreu pela análise de variáveis integrantes da dimensão interna do modelo *MIS* de avaliação da inovação, comentado anteriormente e apresentado na seção 4. Assim, justifica-se o estudo na modalidade estudo de caso,

que permitiu o aprofundamento da dinâmica acerca do modo como o SEI foi implementado, desenvolvido no contexto da organização do estudo.

A dinâmica das inovações no setor público é pouco explorada, principalmente se comparada ao setor privado, fazendo-se necessárias contribuições no campo científico que considerem as especificidades de cada setor. Segundo Rodrigues e Silva (2017), mesmo se tratando de um tema muito presente na literatura da gestão e de outras áreas de conhecimento, dada a sua relevância para o desempenho das organizações, ele ainda é tímido no contexto da produção de conhecimento voltada para o setor público.

Além da finalidade relacionada ao fomento de conhecimento no campo da produção bibliográfica da administração pública, o estudo analisou uma experiência real vivenciada por uma organização pública. Para a empresa, propriamente, o estudo gerou informações decorrentes das percepções dos profissionais envolvidos na implementação do SEI, promovendo considerações e análises para validar o processo.

Considera-se também a sua possibilidade de vir contribuir para outras organizações que ainda não cumpriram o Decreto n. 8.539/2015 do governo federal.

### **1.5 Metodologia e procedimentos metodológicos**

Trata-se de uma proposta desenvolvida na abordagem estudo de caso, de natureza qualitativa, exploratória e descritiva (GODOY, 1995) com o objetivo de analisar um processo de implementação do SEI, promovido por uma empresa de pesquisa agropecuária, no âmbito da inovação de processos.

A abordagem quantitativa foi utilizada na medida em que se fez necessário expor informações sob a forma de dados numéricos ou empregar alguns recursos de medição de frequências.

O principal instrumento de coleta de dados foi um questionário validado de uso internacional conhecido como Modelo MIS de Avaliação da Inovação, desenvolvido por um grupo de pesquisadores da Universidade de Minnesota e liderado por Van de Ven *et al.* (2008).

A aplicação do questionário ocorreu via internet pelo *link* de acesso a plataforma Google Docs e foi respondido por 52 servidores distribuídos nas 44 unidades da empresa. Esses servidores são agentes que se envolveram diretamente com todas as fases do processo de implementação do SEI. Utilizou-se ainda levantamento de documentos (Leis, Decretos, Normas etc.) que possibilitou

a compreensão sobre o contexto histórico e legal da implementação, além de consultas feitas ao site da empresa.

## **1.6 Estrutura do estudo**

O presente trabalho está estruturado em 07 seções:

**Seção 1 – Introdução** – tem o objetivo de apresentar a contextualização do estudo a partir da inovação de processos de gestão no setor público com apontamentos para o SEI, objeto de estudo. Apresenta a problemática oriunda dos processos de implementação do SEI com apontamentos a especificidade do estudo em uma empresa de pesquisa agropecuária. Define os objetivos do estudo; as justificativas e a metodologia adotada para o seu desenvolvimento.

**Seção 2 – Referencial Teórico** – Apresenta e contextualiza a fundamentação teórico-conceitual do estudo, compreendendo apresentação e discussão conceitual dos seguintes temas do estudo: Inovação e Inovação de processos (seção 2.1), inovação no setor público Brasileiro (seção 2.2), e o Sistema Eletrônico de Informação (SEI) no setor público (seção 2.3).

**Seção 3 – Revisão da Produção Bibliográfica do Estudo** – mostra os resultados da busca de trabalhos que aplicaram e/ou recomendaram o SEI na perspectiva da inovação de processos em organizações do setor público.

**Seção 4 – Metodologia do estudo** – Apresenta em detalhe os procedimentos metodológicos para a realização do estudo de caso, compreendendo as características da pesquisa, instrumentos de coleta de dados, aplicação dos instrumentos, participantes do estudo e demais ações inerentes ao desenvolvimento da pesquisa.

**Seção 5 – Apresentação da organização e do projeto SEI implementado** – fornece informações sobre a empresa objeto do estudo de caso, bem como a apresentação do projeto SEI explorando o protocolo das atividades desenvolvidas e os procedimentos adotados.

**Seção 6 – Apresentação e análise dos dados** - Esta constituída pela a apresentação dos participantes, considerações sobre a amostra do estudo e abordagens da análise, categorização das unidades analíticas, análise dos dados e a síntese da análise.

**Seção 7 – Considerações finais** - Esta sessão apresenta a síntese da análise dos dados (objetivo específico 1), comenta-se sobre os fatores que integram a dimensão interna da inovação (objetivo específico 2) e as características favoráveis e inibidoras do ambiente organizacional em que ocorreu a implementação do SEI (objetivo específico 3).

**Referências**

**Anexos**

**Apêndices**

A seguir a seção 2 apresenta a fundamentação teórico-conceitual do estudo.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-CONCEITUAL DO ESTUDO

Esta seção apresenta a fundamentação teórico-conceitual relacionada ao tema inovação, inovação de processos e inovação no setor público. Ela está estruturada da seguinte forma: subseção 2.1, apresenta o conceito de inovação; subseção 2.2, apresenta a inovação no setor público brasileiro e, a subseção 2.3 apresenta a abordagem do SEI.

### 2.1 Conceito e definição de inovação

Os estudos iniciais sobre inovação buscaram explicar a relação entre inovação tecnológica e desenvolvimento econômico e focalizaram no desenvolvimento de produtos e processos com aplicação comercial no setor privado. Schumpeter (1982) foi um dos pioneiros a explorar esta relação. Para ele, a inovação é descrita como novas combinações entre materiais e forças produtivas a fim de viabilizar novos produtos e o desenvolvimento econômico, e este processo dinâmico de substituição de antigas tecnologias por novas é denominado de “destruição criadora”.

Nesta linha, Schumpeter (1982, p.48) identificou cinco tipos de inovação:

- (a) Introdução de um novo bem – ou seja, um bem com que os consumidores ainda não estejam familiarizados;
- (b) Introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no próprio ramo da indústria de transformação, o qual não precisa ser baseado numa descoberta cientificamente nova, podendo ser uma nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria;
- (c) Abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes ou não;
- (d) Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada e;
- (e) Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio ou a fragmentação de uma posição de monopólio. (SCHUMPTER, 1982, p.48)

Com o aumento do interesse de estudar a inovação em diferentes setores, novas definições surgiram e ampliaram o seu escopo, descrevendo também inovações sociais (organizacional, institucional e política), inovações em serviços e inovações no setor público. Neste contexto, Van de Ven, Angle e Poole (1999) definem inovação como o processo de desenvolver e implementar novas ideias. Os autores destacam ainda que sob uma perspectiva gerencial, o processo de inovação consiste em motivar e coordenar pessoas para desenvolver e implementar novas ideias por meio do



engajamento (ou relacionamentos) com outros e fazendo adaptações necessárias para atingir os resultados desejados no contexto de mudanças institucionais e organizacionais.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) definem inovação como um processo que objetiva transformar uma oportunidade em novas ideias e colocá-las amplamente em prática, tornar algo novo, renovar ou introduzir uma novidade.

Amabile (1988) chama a atenção sobre a distinção de três termos que causam confusão: criatividade, invenção e inovação. De acordo com o autor criatividade é a produção de ideias novas e úteis em qualquer domínio, diferentes daquelas já produzidas anteriormente e apropriadas para o objetivo em questão. Já a inovação é a implementação bem-sucedida de ideias criativas dentro da organização. Para a autora, a criatividade dos indivíduos e equipes é o ponto de partida para a inovação; é condição necessária, mas não suficiente para a inovação. Nesta linha a *Canada School of Public Service* (2006) considera que a criatividade diz respeito à inspiração enquanto a inovação diz respeito à aplicação.

Para Motta (2001), a geração de ideias novas é essencialmente uma questão individual, de pequeno grupo, e pode ocorrer tanto fora da rotina como da própria organização, enquanto a inovação é um processo coletivo que pode alterar significativamente produtos, serviços, ações e valores da organização.

A palavra inovação é frequentemente usada para descrever um objeto, que pode ser um microcomputador, ou um novo modelo de carro. Embora ela se refira a algo concreto, boa parte dos teóricos do assunto concorda que inovação pode assumir outras formas de definição, dentre eles Van de Ven (1980), Kimberley (1981), Barbieri (2003). Isto porque o estudo da inovação diferencia algumas perspectivas teóricas sob três abordagens: (a) a primeira perspectiva fixa-se na visão pessoal da inovação, levando em consideração o ser humano como agente inovador; (b) a segunda foca as abordagens mais estruturais da inovação, em que a estrutura organizacional é que propicia as inovações; (c) a terceira é uma interação entre as duas anteriores, recursos humanos e estrutura organizacional. Nessa abordagem, a perspectiva de análise da inovação como um processo interativo parece responder mais prontamente as questões acerca da inovação. (VAN DE VEM, 1980, KIMBERLEY, 1981, BARBIERI, 2003).

A concepção da inovação como um processo interativo reforça a visão de Van de Ven *et al.* (1999) que enfatiza os aspectos humanos nela envolvidos. O tipo de processo analisado por

estes pesquisadores envolve a descrição e a análise de sequências temporais que ocorrem no desenvolvimento e na implementação de inovações. Essa abordagem de pesquisa possibilita a visualização dos eventos que propiciaram ou inibiram o processo de inovação, fornecendo com isso a interação entre comportamento humano, pela análise de grupos organizacionais, bem como da estrutura que possibilitou esses agrupamentos. A análise desses eventos é feita por meio da triangulação entre percepção dos agentes organizacionais, da interação entre eles e das formas de agrupamento existentes na organização, envolvendo a estrutura e as comunicações organizacionais.

## **2.2 Inovação de produto e de processo**

Para exemplificar e distinguir o que é uma inovação de produto em relação a uma inovação de processo, a *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) (2018) aponta que se um serviço novo ou aprimorado que difere significativamente dos bens ou serviços anteriores da empresa e que foram introduzidos no mercado apresentam novas características ou melhorias substanciais trata-se de uma inovação de produto. Entretanto, se um serviço se apresenta um novo ou aprimorado método para um ou mais funções de negócios que diferem significativamente dos negócios anteriores da empresa e estes processos que foi colocado em uso pela empresa na forma de equipamentos e/ou habilidades em sua execução, trata-se de uma inovação de processo.

O manual de OECD (2018) aponta ainda que se um serviço apresenta sinais de melhorias em suas características paralelamente com seus métodos, equipamentos e/ou habilidades em sua execução, trata-se de uma inovação tanto de produto quanto de processo.

Ainda segundo este manual, a inovação de produto pode utilizar um novo conhecimento ou tecnologias sendo definida como a inserção de um bem ou serviço novo ou com melhoras significativas em sua forma de utilização ou em suas próprias características, como por exemplo, em sua composição: componentes, materiais e especificações técnicas em sua tecnologia: softwares novos, melhorados ou incorporados em sua usabilidade: melhoras na forma de utilização ou melhoras em suas características. Essas melhorias ainda podem incluir a sua forma de entrega, oferecendo funções aperfeiçoadas ou completamente novas no que diz respeito a eficiência, controle, rastreabilidade e agilidade (OECD, 2018).

Já uma das vertentes que abordam a definição de inovação de processo defende que se há mudança significativa seja nas técnicas, equipamentos ou software, ou nos seus métodos de

produção e distribuição que visam a redução de custo ou ganho de qualidade, essas são consideradas inovação de processos. Na próxima subseção serão abordadas as perspectivas sobre a inovação de processo.

### **2.2.1 Perspectiva da inovação de processo**

O Manual de OECD (2018) reconhece que as características que permeiam as definições de inovações de processo podem conter atributos que estão presentes em outros tipos de inovação e apresenta diretrizes que facilitam a sua diferenciação:

(1) caracteriza-se como inovação de processos, e não de serviços, a inovação que envolver métodos, equipamentos e/ou habilidades, novos ou melhorados, para o desempenho do serviço, sem alterar suas características finais; (2) caso a inovação envolva mudanças nas características do serviço e nos métodos, equipamentos e/ou nas habilidades de sua prestação, esta será tanto uma inovação de serviços como de processos; (3) já as inovações organizacionais diferenciam-se das inovações de processos por relacionarem-se a pessoas e à organização do trabalho, enquanto as inovações de processo referem-se, sobretudo, à implementação de novos equipamentos, softwares, técnicas ou procedimentos (OECD, 2018, p. 55).

Tigre (2006) aborda que incorporar verticalmente implementações em serviços, produtos e/ou processos, resultando em ganho financeiro, social ou estrutural positivo para a organização, que ao seu final resultem em algo visível para os clientes ou acionistas, em curto ou médio espaço de tempo, denota uma perspectiva para inovação.

Pierce e Delbecq (1977) descrevem a inovação organizacional sob três perspectivas, são elas: (1) individualista, (2) estruturalista e (3) processo interativo, embora este esquema de classificação seja apenas uma dentre várias possibilidades.

Segundo Astley e Van de Ven (2005), quando os indivíduos se apresentam de forma autônoma, proativa e autodirigida são tidos como fonte de mudança e unidade básica de análise, refletindo a perspectiva individualista, abordada para descrever o comportamento inovador com base na personalidade dos participantes organizacionais. Já quando o foco são as propriedades estruturais do contexto em que a ação se desenrola a inovação ocorre sob a perspectiva estruturalista. Os casos denominados perspectiva de processo interativo ocorrem quando o comportamento inovador em termos de diferenças de estrutura e de contexto interagem dentro das perspectivas acima apontadas sendo trabalhada a inovação como um processo.

### 2.2.2 Perspectiva individualista

Considerando o contexto apresentado nas seções ‘2.1’ e ‘2.2.1’, a perspectiva individualista se apresenta evidenciando os indivíduos das organizações como sendo agentes mais expressivos de mudanças em relação aos fatos externos não interferem em suas ações transformadoras a tomada de decisão é proativa e pautada pela racionalidade voltada a obtenção do máximo de valor e utilidade, seja na realização de trabalhos inovadores ou na remodelação de trabalhos já existentes (SCHUMPETER, 1997).

Para Mclean (2005),

Certos indivíduos apresentam algumas qualidades pessoais em suas personalidades que são atraídos pela necessidade de realizações, induzindo a um comportamento inovador que com o apoio socioemocional oferecido em um ambiente de trabalho que está aberto ao debate, ao seu bem-estar e ao risco calculado, esses, tendem a apresentar ideias criativas. (SIC) (MCLEAN, 2005, p. 235).

Bento (2013) descreve que dentro da perspectiva individualista é possível se deparar com o perfil de resistência, e este é tão natural quanto a própria mudança, uma vez que o sujeito acrescenta sua percepção individual sobre a novidade somadas as experiências passadas, sendo possível ainda medir a forma de rejeição e aceitação de duas formas: a) Pelo grau de congruência, ou seja, a sintonia entre os valores individuais com os da organização e/ou; b) Grau de incongruência, observando-se dissonância ou discrepância entre esses valores.

Sobre o tema destacam-se ainda as considerações de Van de Ven (1986) a medida em que a tomada de decisão demanda uma maior complexidade ultrapassando o limite de processamento das pessoas, estas se retraem, e passam a utilizar critérios subjetivos e distantes da realidade: uma visão mais realista da inovação deveria começar com uma apreciação das limitações fisiológicas dos seres humanos para prestar atenção em questões não rotineiras e suas correspondentes forças inerciais na vida organizacional (VAN DE VEN, 1986, p. 594).

Outro aspecto a ser destacado diz respeito a insatisfação dos indivíduos diante da sua realidade, forçando-os ao disparo do processo de inovação para resolver essa insatisfação (VAN DE VEN, 1986).

Em contraponto a essa visão, outras pesquisas associam positivamente a relação de satisfação no trabalho com a contribuição no processo de inovação (PIERCE; DELBECQ, 1977).

Para Van de Ven (1986) a inovação no nível individual se mostra frágil dentro das estruturas organizacionais, uma vez que a tomada de decisão e uma nova ideia dentro deste ambiente são propagadas e envolvidas por outros atores e multiplicadores dentro de cada estrutura hierárquica.

### **2.2.3 Perspectiva estruturalista**

Esta perspectiva de pesquisa se caracteriza pela busca do entendimento da inovação a partir de seus determinantes estruturais organizacionais, tais como: tamanho, linha de atuação, diferenciais, recursos disponíveis, dentre outros. Nesta perspectiva se valoriza as metas das organizações dando destaque a sua própria sobrevivência mediante a volatilidade das mudanças que mercado impõe (MACHADO, 2011).

Segundo Motta (2001), na perspectiva estruturalista a organização é identificada como sendo um sistema de autoridade e responsabilidade, sendo os direcionamentos de seus empregados pautados por normas e orientações e sua alteração depende exclusivamente do remanejamento dos níveis hierárquicos. Entretanto, o autor faz um contraponto evidenciando a existência de uma visão contemporânea a este respeito, destacando que essa dependência é reduzida e o comportamento administrativo advém do convívio do grupo de trabalho, pela forma com que as informações externas são entendidas e pela própria percepção do indivíduo.

Em uma revisão envolvendo 4 moderadores: (a) tipo de organização, (b) tipo de inovação, (c) estágio de adoção e (d) escopo da inovação, Damanpour (1991) analisou os impactos das estruturas e das estratégias nas taxas de inovação, e concluiu que o tipo de organização e o escopo da inovação são moderadores mais efetivos que os demais e, seus efeitos determinantes não são necessariamente instáveis.

O autor considera também que a facilidade na adoção da inovação quando uma empresa apresenta características orgânicas em detrimento das mecânicas não necessariamente aponta para uma ou para a outra, podendo os dois modelos até coexistir em diferentes setores de uma mesma empresa.

Uma importante contribuição para os estudos sobre inovações foi dada por Pierce (1997). O autor sugeriu uma classificação das organizações de acordo com a sua aptidão na realização de ajustes frente a ocorrência das mudanças tecnológicas, sendo elas:

- (a) Organização mecânica: onde se concentra uma menor comunicação, baixa complexidade e com alta burocracia, rigidez e previsibilidade e (b) Organização orgânica: com linguagem simples, aberta para a entrada de ideias e sua implementação. (PIERCE, 1997).

Para Burns e Stalker (1961) as características da organização mecânica enfatizam a especialização, a coordenação entre os níveis hierárquicos por parte de um escalão superior e escala hierárquica em relação ao controle, autoridade e comunicação, reforçado por um fluxo de informações que caminha dos níveis inferiores para o topo da hierarquia, onde a coordenação final é realizada. Já a organização orgânica é caracterizada por um controle menos baseado no contrato de trabalho entre indivíduo e organização e mais no consenso do que é melhor para o grupo. Além de vertical a comunicação é também horizontal sendo que a tarefa individual muda constantemente, ocorrendo maior interação entre os membros da empresa e a autoridade variando de acordo com a capacidade para a realização da tarefa. O Quadro 01 mostra uma síntese das características das organizações mecânica e orgânica segundo Lam (2010).

Quadro 1 – Organizações Mecânica e Orgânica – Características

	Tarefas	São repassadas de acordo com a especialidade de cada empregado
Organização mecânica	Direitos e deveres dos colaboradores	São definidas de acordo com a responsabilidade da função que se exerce, atrelada a uma estrutura hierárquica de controle, autoridade e comunicação.
	Conhecimento	Tendência de alocação do conhecimento nas camadas mais altas do quadro hierárquico, onde a habilidade, conhecimento e experiência são mais prestigiados em geral ao conhecimento dos demais.
	Hierarquia	Propensão a verticalidade dos comandos entre superiores e subordinados.
Organização orgânica	Tarefas	Constantes ajustes e redefinições são realizadas nas tarefas através de consenso do grupo, individualmente o empregado exerce uma contribuição da cadeia de produção.
	Direitos e deveres dos colaboradores	Os processos compõem uma rede de controle e comunicação; os planos são apresentados de forma lateral; o envolvimento não se baseia somente nas condições técnicas e sim no envolvimento e compromisso de todos.
	Conhecimento	Pode ser notado em qualquer parte da rede, e é formulado para um fim específico resultando a criação de vários pontos de controle e comunicação.
	Hierarquia	São parte das camadas superiores os empregados que se envolvem com os objetivos da empresa e que detém os maiores conhecimentos.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Lam (2010).

#### **2.2.4 Perspectiva de processo interativo**

A perspectiva de processo interativo se mostra menos simplista em relação às descritas nas subseções 2.2.2. e 2.2.3, pois ela considera que organização e inovação se relacionam e sofrem influência da ação individual e da estrutura. A sua intenção é explicar essa influência e mostrar que rearranjos de estados ou de eventos podem provocar mudanças, contrapondo a medição de dados por variância com o uso de métodos quantitativos.

Para Pierce (1977) quando se acompanha um processo de inovação dentro de uma organização desde sua proposta até a sua implementação, torna-se notório que fatores particulares, em circunstâncias particulares influenciam a atividade inovadora. A estrutura em si não determina a inovação, mas emite sinais aos seus atores, uma vez que o indivíduo através de seus atos e valores, ora domina, ora é dominado pelas variáveis estruturais.

Van de Ven (1986) apresentam um tipo de pesquisa que envolve a descrição e análise de sequências temporais de atividades que ocorrem no desenvolvimento e implementação de inovações, entendendo se tratar de um processo dinâmico e contínuo, mostrando que a pesquisa sobre o processo de inovação evoluiu para estudos indutivos mais aperfeiçoados sobre o desenvolvimento das inovações ao longo do tempo.

A perspectiva do processo interativo de inovação tornou-se mais conhecida pelo seu foco em investigar a natureza do processo de inovação examinando como e por que ela emerge, se desenvolve, cresce e termina, bem como as relações entre produtores, usuários e instituições. Ela é a base para muitas elaborações conceituais relacionadas ao processo inovador, que considera o aumento da complexidade, a importância de fontes de conhecimento de fora da organização e as relações intra e interinstitucionais para o sucesso da inovação. Alguns modelos desta perspectiva são referências nessa área, como os que tratam de sistema nacional de inovação (FREEMAN, 1988; LUNDVALL, 1988; 1992), sistemas locais de inovação (CASSIOLATO; LASTRES, 1999) e os relativos a cadeias produtivas, clusters, redes de empresas (PORTER, 1998; 1999).

Edwards (2000) afirma que no processo interativo de inovação a tecnologia é vista como sendo o reflexo de incertezas inerentes às interações sociais entre grupos de competidores envolvidos na introdução de novas práticas e de rotinas nas dimensões tecnológicas e organizacionais, que podem reforçar ou modificar um arranjo institucional. Segundo o autor, termo “processo interativo de inovação” é comum no campo da inovação e tem sido usado para descrever as atividades inovadoras intra e interfirmas.

O Quadro 02 mostra uma síntese das três perspectivas da inovação segundo Pierce e Delbecq (1977).

Quadro 2 – Síntese das três Perspectivas da Inovação segundo Pierce e Delbecq

Perspectiva da inovação	Características
<b>Individualista</b>	Evidencia os indivíduos das organizações como sendo agentes mais expressivos de mudanças. Enfatiza que certos indivíduos apresentam algumas qualidades pessoais em suas personalidades que são atraídos pela necessidade de realizações, induzindo a um comportamento inovador que com o apoio socioemocional oferecido em um ambiente de trabalho que está aberto ao debate, ao seu bem-estar e ao risco calculado, esses, tendem a apresentar ideias criativas.
<b>Estruturalista</b>	Busca entender a inovação a partir de seus determinantes estruturais organizacionais como: tamanho, linha de atuação, diferenciais, recursos disponíveis, dentre outros. Enfatiza os impactos das estruturas e das estratégias nas taxas de inovação, bem como o tipo de organização e o escopo da inovação.
<b>Interativa</b>	Considera que organização e inovação se relacionam e sofrem influência da ação individual e da estrutura. No processo interativo de inovação a tecnologia é vista como sendo o reflexo de incertezas inerentes às interações sociais entre grupos de competidores envolvidos na introdução de novas práticas e rotinas, nas dimensões tecnológicas e organizacionais, que podem reforçar ou modificar um arranjo institucional.

Fonte: Elaboração própria a partir de Pierce e Delbecq (1977).

### 2.3 Inovação no setor público

A pesquisa sobre inovação no setor público é pouco explorada e ainda muito negligenciada. Quando se compara a cobrança por inovações vindas do setor privado em relação ao que é oferecido pelo setor público, fica difícil acreditar em sua capacidade de novas entregas na política e serviços para a sociedade. Contudo, afirmar que sua capacidade é nula, não parece ser o ideal afinal, nos últimos dez anos as instituições públicas e seus gestores avançaram na possibilidade de uma abordagem estruturada de gestão da inovação, mesmo reconhecendo a existência de grandes desafios a serem superados, tais como: excesso de burocracia, serviços repetitivos e ineficientes, corrupção, falta de conectividade com as necessidades reais dos cidadãos e desmotivação dos servidores. No âmbito das políticas públicas a desigualdade social, a impossibilidade de aumento da carga tributária atrelada e o contínuo crescimento dos gastos criaram um contexto em que exige um trabalho estruturado e proativo (MATIAS-PEREIRA, 2003).



Neste contexto, Pereira (2009) comenta que a inovação no setor público, quando acontece, já está obsoleta frente às demandas emergentes da sociedade que estão ligadas a melhoria dos serviços prestados e a construção de parcerias entre eles. Essa união fortalecerá a capacidade de consolidar alianças que assegurem a ampliação do entendimento sobre cidadania, somando forças para busca de soluções criativas e inovadoras que assegurem a legitimidade e viabilidades dessas transformações que a sociedade tanto solicita.

O campo de estudos das Ciências Políticas, Sociais e da Administração é a fonte de origem da literatura sobre a inovação no âmbito do setor público. Neste campo se apresenta vários desdobramentos de perspectivas teóricas e aplicabilidade. Logo, observa-se também um gap de literatura desenvolvida particularmente para a natureza de organizações, empresas e instituições públicas.

Koch *et al.* (2006) reconhecem que inovação na gestão pública é um conceito ainda em construção, talvez por isso não haja um consenso diante de suas compreensões, abrangência e natureza. Com isso a possibilidade de se localizar várias acepções acerca do termo na literatura. Essa linha de raciocínio tem forte ligação com o modelo de inovação impresso pela atividade industrial e, por conta disso, a definição automática está enraizada no conhecimento contemporâneo do setor privado, que serviu de alicerce para o avanço no conhecimento da inovação sob a ótica da gestão pública.

Segundo Koch *et al.* (2006) a inovação no setor público pode ser definida como uma implementação ou desempenho dentro de uma atividade específica de uma nova ação social ou repertório novo que produza uma melhoria no serviço, produto, estrutura, programa ou política.

Farah (2010) chama a atenção para o fato de a inovação na gestão pública não ser confundida com o conceito de “melhor prática”. Para a autora esse componente está ligado com a ideia de um modelo a ser replicado em diferentes contextos. Segundo ela, a inovação no âmbito do setor público deve vir como resposta a um desafio ou problema que devem compor um repertório de alternativas úteis para outros pares que passam por um processo de evolução similar. Neste sentido, ela não é vista como uma solução definitiva, pronta para ser replicada sem ajustes, e sim como uma parte de um processo de transformação. Conclui-se então que ela pode ser uma condensação temporária de componentes que ser replicada em outros contextos para solução de um problema pontual.

Embora exista a tendência de considerar a inovação no setor público um tema ainda pouco estudado, Howells (2010) projetou que ele atingiria a sua maioria a partir da década de 2020. Isto porque há um consenso em torno da necessidade de as empresas privadas inovarem, entretanto, a recíproca não parece ser verdadeira no setor público, onde ainda predomina certo ceticismo quanto à sua capacidade de inovar em políticas e serviços públicos.

Contudo, afirmar que a administração pública é incapaz de protagonizar iniciativas de inovação não é algo aceitável, e os exemplos que contrariam tal afirmativa estão documentados na literatura acadêmica há algumas décadas. Exemplo disto é o estudo de Mohr (1969) sobre inovação em agências públicas de saúde dos USA, mencionado por Howells (2010). No entanto, no âmbito da Administração Pública Brasileira isto é bem mais recente.

Segundo Howells (2010), ao longo do tempo, a ênfase desses estudos no contexto norte americano sofreu mudanças, pois, na década de 1960, ela recaía sobre o estabelecimento de direitos mínimos a cada cidadão dentro de um contexto de um estado de bem-estar em expansão. Nos anos de 1970 e início da década de 1980, ocorreu um período de redução dos serviços públicos tradicionais devido à contração da base de recursos do Estado, enquanto a população e suas necessidades aumentavam. Por fim, a partir de meados da década de 1980, a inovação se tornou a palavra de ordem, especialmente nos serviços sociais pessoais. Os avanços nas inovações dos USA, obtidos a partir da segunda metade dos anos de 1980, podem, em grande parte, ser creditados aos movimentos da Nova Administração Pública (HOOD, 1991) e do “Reinventando o Governo”.

Neste contexto, os componentes doutrinários da Nova Administração Pública, elencados por Hood (1991) são: gestão profissional com perfil "mão na massa", medidas e padrões de desempenho, ênfase em controle de resultados, desagregação e reestruturação de estruturas organizacionais monolíticas, setor público competidor, ênfase em práticas de gestão do setor privado e disciplina e parcimônia no uso do recurso. O reflexo disso foi a adoção de um conceito de inovação proveniente do contexto industrial privado, ou uma perspectiva de assimilação industrialista da inovação.

### **2.3.1 Inovação de processo no setor público**

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) (2018), a inovação de processos diz respeito à forma com que os produtos são criados ou entregues. Por exemplo: uma nova ordenhadeira mecânica e um novo sistema de retirada de notas fiscais são

inovações de produto. No entanto, se há na linha de produção uma mudança na forma de se fabricar ou nos equipamentos utilizados para a produção da ordenhadeira, e se há no *software* da emissão de notas fiscais um novo fluxo de tramitação para preenchimento automático dos campos básicos onde ambos objetivos sejam redução de custo de produção ou distribuição, essas mudanças denotam que houve inovações nos processos, pois expressaram uma implementação ou significativa melhora de produção e de distribuição.

Segundo o manual da OECD (2018) são igualmente consideradas inovações de processos as melhorias ou uma nova tecnologia da informação e da comunicação (TIC) na prestação de serviços envolvidas no suporte à atividade fim de uma organização que tragam mais qualidade e eficiência do serviço, como por exemplo os setores: compras, contabilidade, suporte SAC, tramitação interna de correspondências etc.

Inovações de processos de negócios são implementadas quando colocadas em uso por a empresa em suas operações internas ou externas. A implementação de um negócio a inovação do processo pode exigir várias etapas, desde o desenvolvimento inicial, teste piloto em uma única função de negócios, para implementação em todas as funções de negócios relevantes. A implementação ocorre quando o processo de negócios é usado de forma contínua nas operações. Isso pode ocorrer logo após o teste piloto. (OECD, 2018a; p.74).

Damanpour (1991) sintetiza que inovação em processos diz respeito ao aumento da eficiência e efetividade dos processos internos da organização, não gerando novos produtos ou novos serviços, mas sim facilitando a disponibilização dos existentes aos seus demandantes.

As abordagens sobre inovações de processos sugerem sua classificação em dois subtipos, segundo Damanpour (1991):

(1) Inovação de processos tecnológicos: são habitualmente associados à tecnologia da informação e comumente ligado na atividade principal, com a inserção de novos elementos nas operações correntes dos serviços, sendo fomentado com base no aumento da flexibilidade operacional, no prazo de entrega e na diminuição de custos. (2) Inovações nos processos administrativos: quando se refere aos sistemas de gestão da organização (DAMANPOUR, 1991, p.565).

Gault (2016) realizou uma análise comparativa sobre os estudos “*Report of the Nordic Pilot studies*” (BUGGE; MORTENSEN; BLOCH, 2011) realizado pelo *Measuring Public Innovation in Nordic* (MEPIN) e “*Innovating the Public Sector: from Ideas to Impact*” realizado pela OECD (DAGLIO; GERSON; KITCHEN, 2014) e notou que as definições sobre inovação de processos contidas neles são muito parecidas, bem como ambos relatam sobre a adoção de novo método ou

melhoria, seja na produção, na prestação de serviços ou de bens. Essas melhorias ainda podem ser consideradas inovação quando aplicadas em funções de suporte.

### **2.3.2 Tipos e origens de inovações no setor público**

A ideia de assimilação da inovação do setor privado não impediu o surgimento de múltiplas taxonomias de inovações em serviços públicos, o que sugere uma aparente busca dos pesquisadores por classificações de inovações que reflitam a realidade desse contexto específico.

Nesta linha, Bekkers, Edelenbos e Steijn (2011) propõem sete tipos: (a) inovações de produtos e serviços; (b) inovações tecnológicas; (c) inovações de processo; (d) inovações organizacionais e gerenciais; (e) inovações conceituais; (f) inovações em governança; (g) inovações institucionais.

Windrum (2008) apresenta seis tipos: (a) inovação em serviço; (b) inovação na entrega do serviço; (c) inovação administrativa e organizacional; (d) inovação conceitual; (e) inovação de política e (f) inovação sistêmica.

Walker (2006) identificou cinco tipos (a) inovação em serviço que se desdobra em inovação total (novos serviços para novos usuários), inovações expansionistas (serviços existentes providos a novos usuários) e inovações evolucionárias (novos serviços a usuários existentes); (b) inovações organizacionais de processo; (c) inovações de mercadização; (d) inovações organizacionais e (e) inovações auxiliares.

Com essas diferentes classificações de inovação em serviços públicos, identificadas na literatura norte americana, torna-se possível atender à necessidade de a pesquisa enquadrar teoricamente e comparar os exemplos de inovação identificados no campo empírico, inclusive internacionalmente.

No contexto brasileiro, alguns esforços têm sido empreendidos para diminuir tal lacuna, conforme apresentado por Keinert (1997), no campo da saúde pública assim como Bloch e Balassiano (2000) que tentaram verificar as transformações ocorridas no âmbito da gestão municipal de saúde, após a descentralização administrativa dessa área. Outro trabalho que analisa o tema é de Quental, Gadelha e Fialho (2001), no qual procuraram identificar o papel dos institutos públicos de pesquisa na dinâmica da inovação do setor farmacêutico.

Melo e Tamaka (2002) propõem categorias para a investigação de inovações na gestão pública brasileira, traçando um paralelo com a investigação de inovações em gestão da saúde, com também os trabalhos de Pinheiro (2003) e Spink (2003).

Farah (2010) discutiu o tema da disseminação de inovação na Inovação no setor público federal brasileiro na perspectiva da inovação em serviços, agenda de pesquisa sobre gestão e poder local no Brasil.

Queiroz e Ckagnazaroff (2010) analisaram o “choque de gestão” sob a ótica dos servidores, inseridos no contexto da política e, a partir disso, analisaram o modelo com base nos preceitos teóricos que subsidiam as discussões sobre o tema inovação no setor público.

Jorge, Carvalho e Medeiros (2012) também investigaram questões relativas à inovação em hospitais públicos e privados.

Por fim, o artigo de Resende Jr., Guimarães e Bilhim, (2013) se propõe a elaborar e validar uma escala de orientação à inovação em organizações públicas brasileiras e portuguesas.

Ferreira, Tete e Filho (2005, p. 104) descrevem como negligenciado e pouco explorado o tema sobre inovação no setor público e prevê um sobressalto nos próximos dez anos. Em seu trabalho os autores descrevem que os avanços nas melhorias do desempenho dos serviços públicos foram obtidos na segunda metade dos anos 80 e podem ser creditados aos movimentos da “Nova Administração Pública” e “Reinventando o Governo” ambos contendo o fator inovação em seus escopos entretanto, é uma falácia afirmar que antes deles não havia avanços.

Bloch (2011) destaca com base no projeto *Measuring Public Innovation* (MEPIN), custeado pelos países nórdicos com o objetivo de desenvolver um questionário com diretrizes internacionalmente comparáveis sobre o tema inovação no setor público e, recomenda a adoção de formas de classificação exclusivas para este setor público diferenciando e das utilizadas no setor privado, sendo:

- Inovação de produto: Apresentação de um serviço ou bem novo ou melhorado se comparado a um já existente que seja notória as melhorias nas suas características quando acessado pelo cliente ou na sua habitual forma de utilização;
- Inovação de processo: Quando há uma implementação metodológica na produção ou prestação de serviços que seja novo ou significativamente melhorado quando comparado aos processos já existentes, empregando melhorias significativas seja

em equipamentos de produção, em softwares ou habilidades de pessoal, tais como informática, contabilidade e/ou compras;

- Inovação organizacional: É a organização ou a sua gestão do trabalho implementado a um novo método que se diferencia dos existentes da organização, incluindo modificações nos sistemas de gestão ou ainda no layout do local de trabalho;
- Inovação na comunicação: É a implementação de um novo método no intuito de promover a organização, seus serviços, produtos ou maneiras de influenciar o comportamento dos indivíduos, que sejam substancialmente diferenciados dos já existentes na organização.

Walker (2006) identifica três tipos de inovações de serviços públicos: (a) totais: quando o serviço prestado é totalmente novo; (b) expansionistas: quando um serviço já existente é oferecido a um grupo novo de usuários e (c) evolucionárias: quando se oferece produtos novos aos usuários já existentes.

Oliveira, Santana e Gomes (2014) apontam que das 69 iniciativas inovadoras premiadas no Concurso Inovação da Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), 36% delas foram apresentadas por grupos ou equipes de trabalho; 16% por dirigentes e 16% por gerentes e/ou dirigente, o que revela o quanto é necessário o envolvimento dos servidores como fator significativo na ação inovadora.

Diante das possibilidades da inovação a ser aplicada nos serviços públicos, Borins (2006) ressalta que os exemplos podem ser vistos tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento tornando necessário um enquadramento teórico e comparativo após dados levantados no campo empírico.

### **2.3.3 Indutores e barreiras da inovação no setor público**

Organizações inovadoras são aquelas que introduzem novas ideias no mercado seja por participação direta no seu desenvolvimento ou por cooperarem no processo, ou ainda aquelas organizações públicas com atividade fim de inovação que produzem desde tecnologias, equipamentos e soluções que transformam a realidade da sociedade (OECD, 2018).

Barbieri (2004) propõe que bons indutores facilitadores da inovação nas organizações públicas estão associados ao engajamento dos servidores, envolvimento da liderança, tecnologia empregada para planejar, acompanhar, divulgar resultados e realizar ajustes se necessário. O autor

considera ainda que pode haver fatores internos e externos capazes de condicionar a realização de todas essas fases. Diante disto, percebe-se que a gestão do processo de inovação decorre do conhecimento desses fatores e de suas relações.

Uma grande contribuição para os estudos sobre inovação no setor público está no trabalho desenvolvido por Borins (2006) que examinou mais de 300 programas de inovação governamentais ao redor do mundo. Sua pesquisa tem grande relevância para o tema pois fornece cinco características indispensáveis para o sucesso de uma implementação inovadora, sendo elas: (a) uma abordagem sistêmica; (b) implantação de novas tecnologias da informação; (c) melhoria dos processos; (d) envolvimento do setor privado e voluntários; (e) empoderamento das comunidades, usuários, cidadãos e servidores públicos.

Com esses resultados Borins (2006) aponta vários critérios que uma organização precisa observar para ser considerada inovadora: (a) Uma cultura de inovação definida e com apoio do alta hierarquia; (b) Reconhecimento individual; (c) Ter um fundo centralizado de apoio as inovações; (d) diversidade dos membros da organização; (e) busca pela informação precisas nos ambientes internos e externos; (f) observação atenta a todos os níveis da organização onde podem surgir as ideias e (g) eficácia no estar e avaliar de seus experimentos.

Brandão (2012) apresenta em seu estudo doze indutores para a inovação no setor público, sendo eles: apoio político; intercâmbio de conhecimentos e experiências; perfil diversificado da equipe; disponibilidade de recursos orçamentários e financeiros; gestão estratégica de informações; crises como oportunidades; características da liderança; comprometimento com o serviço público; rotatividade de dirigentes; capacitação da equipe e dos dirigentes; requisitos legais e estratégia de inovação, esses elementos contem influenciadores para as iniciativas inovadoras e empreendedoras e que devem ser diferenciados dos facilitadores que apenas apoiam as atividades de modo geral, o que não contribui para a emergência que demanda a inovação.

Halvorsen (2005) apresenta como indutores para a inovação no setor público os seguintes aspectos: (a) a realização de eleições em intervalos fixos em países democráticos, fomentando a criatividade e a inovação para revitalizar políticas públicas; (b) a opinião popular, principalmente em assuntos considerados relevantes pela mídia; (c) os acordos internacionais, leis e novos regulamentos; (d) os desenvolvimentos tecnológicos e científicos; (e) outros desenvolvimentos sociais como crescimento populacional, movimentos migratórios e crises econômicas; e (f) a

frustração de servidores e cidadãos com a falta de habilidade das instituições públicas de proverem serviços de qualidade.

Barreira à inovação ocorre quando aumentam os custos ou criam problemas técnicos, mas geralmente são solucionáveis, eles se dão quando um fator influencia negativamente todo processo de inovação, tais como: fatores econômicos; alto custo de habilidades, infraestrutura pública, fatores específicos, por exemplo, a carência de pessoal especializado ou de conhecimentos ou ainda falta de recursos para reter talentos; e fatores legais como regulações ou regras tributárias (OECD, 2018).

Brandão (2001) também apresenta uma classificação de barreiras à inovação que podem acometer uma organização e as distingue como do tipo externas e tipo internas conforme apresentadas no Quadro 03.

Quadro 3 – Barreiras externas e internas à inovação

Externas	Internas
O mercado: Sua dinâmica onde há os entraves na obtenção de renda, indisponibilidade de financiamento, lucros baixos, foco no curto prazo, ricos da implementação da inovação.	Indivíduos da organização: Interação, desmotivação, falta de mão de obra especializada, objetivos pessoais acima dos da organização, falta de proatividade e comprometimento e medo do desconhecido.
Os governos: com interferências políticas, legais, taxativas e de regulamentação.	Estrutura: Comunicação ineficiente, reconhecimento inexistente, burocracia interna, centralização das decisões, inércia cultural, jogos políticos internos, ruptura da visão externa.
Outros: uso da tecnologia; propriedade intelectual; relações com os sócios; fornecedores, consumidores.	Estratégia: Falta de planejamento e objetivos, falta de investimento, aversão ao risco.

Fonte: Adaptado de Brandão (2001, 64).

## 2.4 Tecnologia da Informação como motor da inovação em processos públicos

A performance competitiva de uma organização está diretamente ligada à sua capacidade de ajustar seus processos frente as oscilações do ambiente que ela está incorporada. Estes ajustes dizem respeito a absorção das informações e inovação que surgirem. O setor público vem fazendo uso de tecnologias da informação tanto para melhorar a gestão interna quanto para oferecer informações, serviços e acesso aos cidadãos (PRADO *et al.*, 2011).



Brandão (2012) elenca alguns motivos pelos quais os governos estão adotando as novas tecnologias denominadas governos eletrônicos, são elas: ganhos na migração de sistemas “caseiros” por sistemas com interface Web, necessidade de otimizar a arrecadação, transparência nos processos e gestão interna para fins de fiscalização dos órgãos reguladores, pressão da própria sociedade por serviços de qualidade e controle de gastos.

Grönlund e Horan (2004) descrevem que o emprego de uma tecnologia por uma ampla rede de usuários dentro das organizações públicas, tende se expandir cada vez mais, pois a alavancagem do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) é uma de suas premissas se os gestores pretendem caminhar para as novas gerações de prestação de serviços públicos, com mais agilidade, eficiência, transparência e interação.

Jun e Weare (2010) corroboram afirmando que dar acesso para cidadão aos documentos ou informação de vários departamentos em uma única plataforma pública promove e consolida a nova forma de se comunicar e interagir, resultando em uma prestação de serviço orientada para a eficácia e eficiência com redução da burocracia. Entretanto, a iniciativa de sua implementação não se traduz diretamente em instabilidade. Essa mudança traz consigo grandes investimentos, tecnologias complexas, riscos de atravancar as rotinas por um período e ruptura da cadeia de poder, o que torna essa uma decisão muito importante para ser tomada de forma precipitada.

Outro fator que merece destaque são as falhas encontradas nas fases de implementação das tecnologias da informação, como: treinamentos mal planejados, usuários inaptos ou resistentes. Cada uma destas barreiras que resultam em posturas rígidas deve ser quebrada e modificada para uma abordagem de aceitação, envolvimento da alta direção e mudança cultural. Ademais, os resultados pesquisados após essas mudanças nunca se apresentam de forma isolada e pontual, pelo contrário os processos e suas funções interagem interna e externamente à organização, oferecendo mais segurança, confiança e ganho de tempo na execução das tarefas (TIGRE, 2006).

Com o entendimento da tecnologia da informação como motor da inovação em processo, com objetivo de ganhos para a sociedade, a seguir serão apresentados o Processo Eletrônico Nacional (PEN) e o Sistema Eletrônico de Informação (SEI), objeto deste estudo e considerado uma inovação de processos.

#### **2.4.1 Processo Eletrônico Nacional e o Sistema Eletrônico de Informações – SEI**

O período de 2011 a 2013 foi considerado a fase da concepção, escolha da solução e construção do Processo Eletrônico Nacional (PEN), sendo consolidado em 2014. Trata-se de uma iniciativa promovida entre órgãos e entidades de diversas esferas da administração pública brasileira, com o objetivo de implementar uma infraestrutura pública de processos administrativos eletrônicos composta por quatro produtos: o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), atualmente o maior e mais importante, o aplicativo derivado do SEI, o barramento de integração que realiza a tramitação entre os órgãos, e o protocolo integrado com a função de consolidar em apenas um os sistemas de protocolos utilizados pelos órgãos para registrar o trâmite de documentos e processos (SARAIVA, 2018).

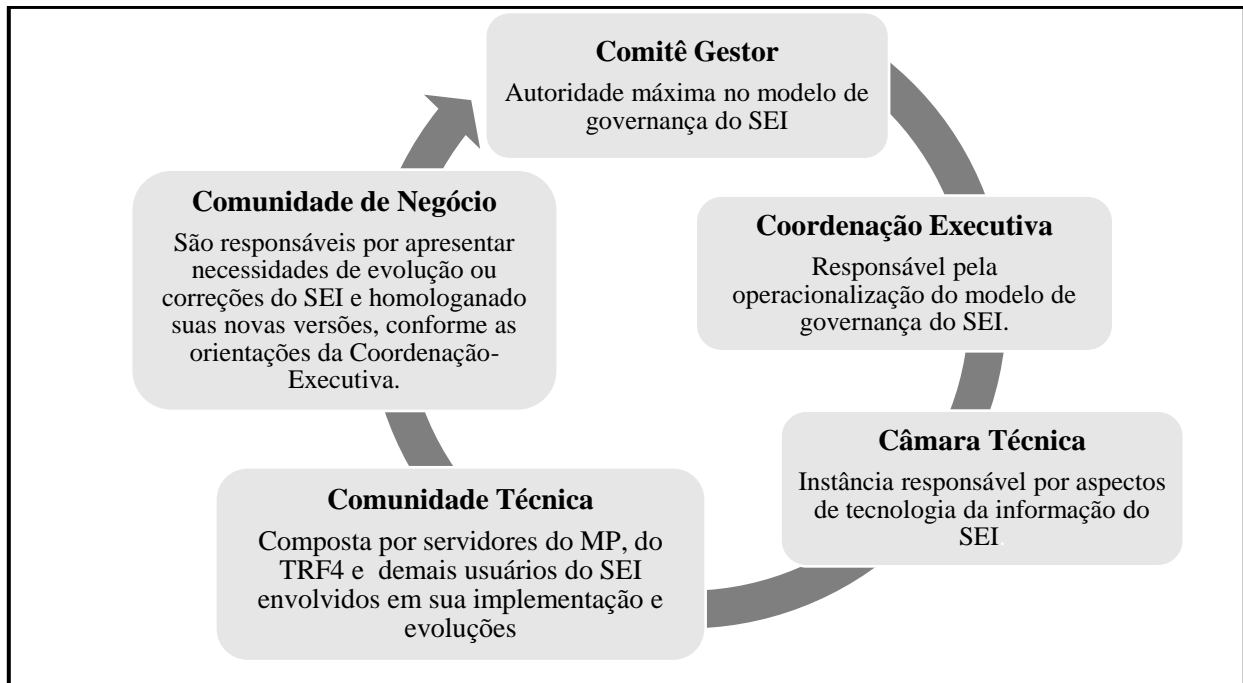
O PEN se tornou um grande projeto de gestão pública, melhorando muito o desempenho dos processos, apresentando ganhos em agilidade, produtividade, satisfação dos usuários e redução de custos.

Conforme Saraiva (2018), no início o SEI foi criado pela necessidade de integração da administração da 4ª Região da Justiça Federal dos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, de uma forma exclusivamente eletrônica, no intuito de produzir decisões mais precisas e qualificadas por parte das três Seções Judiciárias e do Tribunal. O objetivo central do projeto era desenvolver um sistema que permitisse que todos os processos e procedimentos fossem operados de forma virtual, eliminando totalmente o uso do papel e reduzindo gradativamente o tempo utilizado para determinadas tarefas dentro do órgão, conseqüentemente diminuindo o fluxo de trabalho e promovendo a interação em tempo real.

Diante disso, foi elaborada a portaria conjunta MP/TRF4 n. 3, de 16/12/2014, que garantia a responsabilidade do TRF4 e do MP em desenvolver aprimoramentos do SEI, bem como a estrutura de distribuição de atribuições de cada órgão na medida em que o projeto fosse ganhado corpo.

A Figura 1 apresenta o modelo de governança proposto pela portaria referente a estrutura administrativa do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) no âmbito do projeto Processo Eletrônico Nacional.

Figura 1 – Modelo de governança do Sistema Eletrônico de Informações (SEI).



Fonte: Saraiva (2018, p. 06).

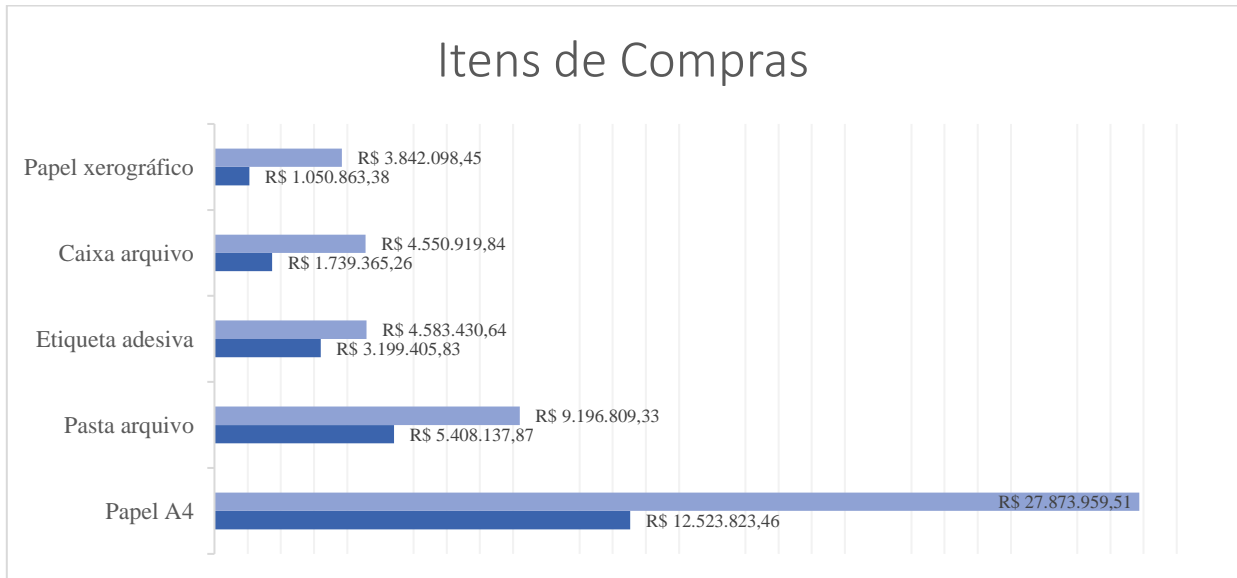
Em decorrência de seu aspecto totalmente inovador e pelo fato de sua adoção pelo demais órgãos ser de forma gratuita, o SEI rompeu o status de sistema eletrônico tão somente da 4ª Região da Justiça Federal e ganhou status de projeto para toda a administração pública nacional.

Devido às suas características inovadoras e ao sucesso da prática de cessão da ferramenta sem ônus para outras instituições, o SEI transcendeu a classificação de sistema eletrônico da 4ª Região da Justiça Federal para atingir a posição de projeto estratégico para toda a administração pública, se tornando uma inovação altamente relevante que permite uma maior transparência administrativa, o fluxo de informações, agilidade e sustentabilidade (BRASIL, 2015).

Com a adoção por mais de 360 órgãos e devido a cessão gratuita do SEI, ocorre uma excepcional economia do dinheiro público em torno de R\$ 35.734.294,66 uma vez que as instituições que o adotam deixam de gastar alguns milhões com a compra de soluções de mercado que, ainda assim, por vezes, não solucionam as suas demandas para as quais são contratadas. Se tal processo for mantido, será notório o aumento gradual de benefícios aos cidadãos e a gestão do orçamento público (BRASIL, 2015).

A Figura 2 apresenta um resumo da redução de gastos nos itens de consumo, como papel A4, Pasta arquivo, Etiqueta adesiva, Caixa arquivo e Papel Xerográfico, utilizados nos escritórios dos órgãos públicos após a adoção do SEI (BRASIL, 2015).

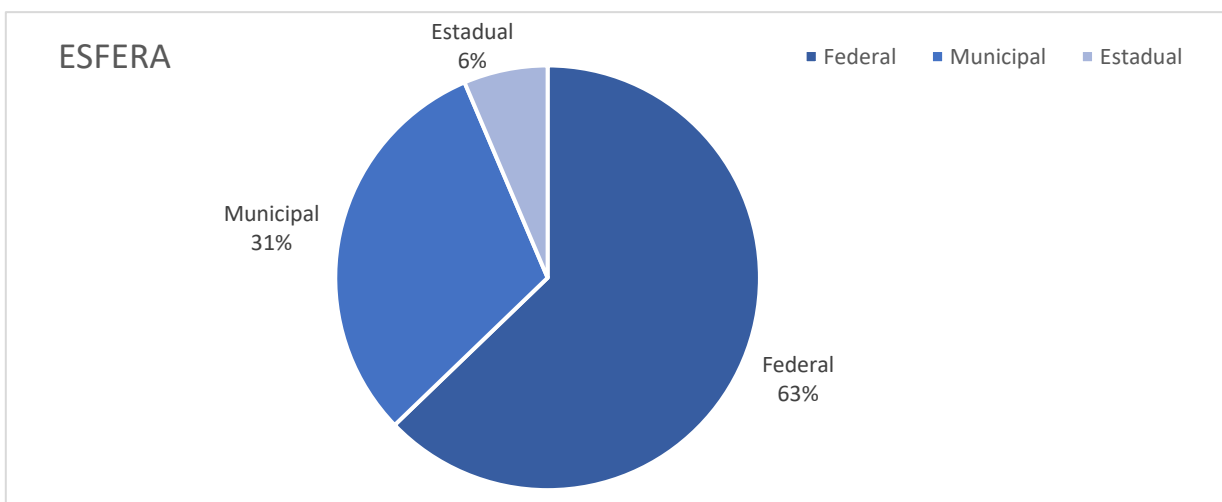
Figura 2 – Itens de compras e sua queda de gastos após adoção do SEI



Fonte: BRASIL (2015).

A Figura 3 apresenta a distribuição dentro da esfera federal, estadual e municipal referente aos órgãos que já adotaram o uso do SEI (BRASIL, 2015).

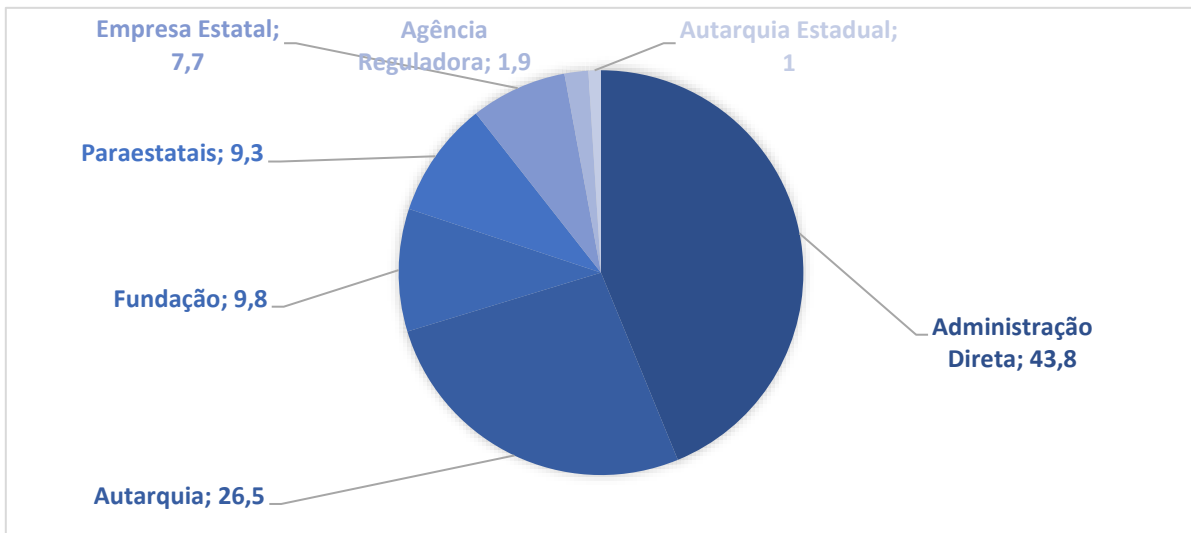
Figura 3 – Divisão por esferas públicas que já adotaram o Sistema Eletrônico de Informações (SEI)



Fonte: BRASIL (2015).

A Figura 4 apresenta a distribuição dentro dos órgãos que já adotaram o uso do SEI, segundo a sua natureza jurídica, ou seja, a reunião de características utilizadas para fazer a classificação dentro de uma determinada categoria de atuação segundo as figuras já existentes do Direito (BRASIL, 2015).

Figura 4 – Divisão por natureza jurídica que já adotaram o Sistema Eletrônico de Informações (SEI)



Fonte: BRASIL (2015).

A próxima seção apresenta alguns estudos realizados na linha da implantação do SEI em órgãos públicos. O objetivo desta apresentação é identificar trabalhos que realizaram aplicação do SEI em tais contextos com a finalidade de tomar conhecimento sobre tais implantações.

### 3 REVISÃO DA PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA DO ESTUDO

O objetivo dessa seção consistiu em identificar e analisar alguns estudos que aplicaram a inovação de processo por meio do SEI em organizações públicas. Esta tarefa condiz com a natureza de um mestrado profissional no sentido de identificar aplicações reais, em diferentes contextos e ambientes de trabalho, sobre a referida abordagem, de modo a conhecer suas perspectivas teóricas, conceituais e metodológicas.

A seção está estruturada nas seguintes subseções: descrição dos procedimentos adotados para o processo da busca (subseção 3.1); apresentação dos trabalhos identificados em bases nacionais (subseção 3.2) e apresentação dos trabalhos identificados em bases internacionais (subseção 3.3).

#### 3.1 Procedimentos adotados no processo de identificação dos trabalhos

Para a realização da revisão da produção bibliográfica foram feitas buscas em produções bibliográficas relacionadas a teses, dissertações, artigos e livros, bem como em documentos governamentais relacionados ao SEI.

O período de cobertura da busca de publicações foi definido para os últimos 5 anos, porém para a busca de documentos governamentais relacionados ao SEI definiu-se busca aberta, ou seja, não se limitou o tempo inicial. Tal medida considerou a necessidade de se conhecer toda informação relacionada a esta tecnologia, no contexto da Embrapa.

O processo de busca foi feito sobre as bases de dados apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4 – Base de Dados consultadas

Banco de dados	Endereço eletrônico
BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	<a href="http://bdtb.ibict.br/vufind/">http://bdtb.ibict.br/vufind/</a>
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior	<a href="http://www.periodicos.capes.gov.br/">http://www.periodicos.capes.gov.br/</a>
Google acadêmico	<a href="https://scholar.google.com.br/?hl=pt">https://scholar.google.com.br/?hl=pt</a>
RAC - Revista de Administração Contemporânea	<a href="https://rac.anpad.org.br/index.php/rac">https://rac.anpad.org.br/index.php/rac</a>
SciELO - Scientific Electronic Library Online	<a href="https://scielo.org/">https://scielo.org/</a>
SCIENCE DIRECT	<a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
SPELL - Scientific Periodicals Electronic Library	<a href="http://www.spell.org.br/">http://www.spell.org.br/</a>

Fonte: Elaboração própria.

Dada a especificidade do campo do estudo, setor público, a busca da produção bibliográfica se orientou por um processo de filtragem pela utilização de palavras-chave. Esta definição visou sobretudo, objetividade para identificar estudos sobre inovação de processos desenvolvidos especificamente no contexto referenciado. Esta decisão se apoiou em vários autores que recomendam observar as diferentes perspectivas que a inovação assume em ambos os setores, dentre eles, destacam-se Koch *et al.*(2006), Daglio (2014) e Cavalcante e Camões (2016). Para esses autores, o setor público inova em resposta a problemas econômicos, políticos, sociais e pela pressão dos cidadãos sobre a administração pública para melhoria dos serviços oferecidos.

Outros autores apontam que (a) a inovação neste setor não se vincula a competição (CAVALCANTE; CAMÕES; SEVERO, 2016); (b) aspectos como a aversão ao risco, a regulamentação rígida e a burocracia definem a natureza da inovação no setor (BLOCH; BUGGE, 2013) e a rigidez estrutural e as peculiaridades orçamentárias (OLIVEIRA; SANTANA e GOMES 2014) também caracterizam a realidade do setor público.

Após esta decisão, optou-se pela busca nas bases de dados fazendo uso das palavras-chave “Inovação”, “Inovação de processos”, “Inovação no setor público” e “Sistema Eletrônico de Informação - SEI”. Igualmente, sucedeu-se com as palavras-chaves em inglês: “*Inovative*”, “*Process Innovation*” e “*Public Sector Innovation*”. A definição das palavras-chave é essencial para se encontrar materiais mais apropriados e associados com os temas propostos, acessando-os de forma ágil e seletiva, conforme Gonçalves (2008).

O processo de busca ocorreu pela modalidade booleana (FERNEDA, 2003), a qual opera através de termos ligados por operadores lógicos, e fornece como resposta os documentos que satisfazem às restrições lógicas da busca. No apêndice A encontra-se a apresentação operacional detalhada desta busca.

- a) busca aberta pelas palavras-chave definidas no título dos trabalhos
- b) aplicação do operador “*not*”
- c) aplicação do operador “*and*”
- d) aplicação do recorte temporal (últimos 5 anos)
- e) leitura de resumos a trabalhos,

O Quadro 5 apresenta uma síntese dos procedimentos adotados na busca de trabalhos que integraram a produção bibliográfica.

Quadro 5 – Síntese dos procedimentos de busca

Banco de dados	Palavra-chave	Somente o Termo	Operador booleano "not"	Operador booleano "and"	Somente no título	Últimos 05 anos	Após leitura dos resumos
BDTD Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	Inovação de Processos	5.160	1.809	1.792	232	87	03
	Inovação no setor público	754	294	290	21	17	02
	Sistema Eletrônico de Informação	1.419	472	457	256	105	03
	<i>Process Innovation</i>	3.851	1.463	1.462	6	2	01
	<i>Public Sector Innovation</i>	231	97	97	00	00	00
CAPES Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior	Inovação de Processos	5.086	545	764	73	27	03
	Inovação no setor público	1.224	214	295	162	20	03
	Sistema Eletrônico de Informação	1.623	220	218	128	10	03
	<i>Process Innovation</i>	18.614	828	822	267	18	01
	<i>Public Sector Innovation</i>	889	43	56	23	13	01
Google acadêmico	Inovação de Processos	3.650	1.040	1.040	543	00	00
	Inovação no setor público	1.180	367	367	270	53	03
	Sistema Eletrônico de <b>Informação</b>	402	108	182	125	07	02
	<i>Process Innovation</i>	252.000	208.000	201.000	18.800	00	00
	<i>Public Sector Innovation</i>	12.800	11.000	11.000	6.300	00	00
RAC Revista de Administração Contemporânea	Inovação de Processos	34	34	34	4	02	01
	Inovação no setor público	00	00	00	00	00	00
	Sistema Eletrônico de Informação	03	03	03	03	03	04
	<i>Process Innovation</i>	00	00	00	00	00	00
	<i>Public Sector Innovation</i>	00	00	00	00	00	00
SciELO	Inovação de Processos	495	108	108	44	7	01



Scientific Electronic Library Online	Inovação no setor público	50	14	14	05	00	00
	Sistema Eletrônico de Informação	62	14	14	07	04	03
	<i>Process Innovation</i>	1.716	370	370	177	05	02
	<i>Public Sector Innovation</i>	245	63	63	29	03	02
SCIENCE DIRECT	Inovação de Processos	24	07	07	02	02	01
	Inovação no setor público	02	02	02	02	02	01
	Sistema Eletrônico de Informação	05	00	00	00	00	00
	<i>Process Innovation</i>	9.205	8.718	8.718	3.045	269	02
	<i>Public Sector Innovation</i>	201	186	186	100	22	01
Spell Scientific Periodicals Electronic Library	Inovação de Processos	711	505	505	155	00	00
	Inovação no setor público	105	05	05	00	00	00
	Sistema Eletrônico de Informação	31	15	15	06	04	04
	<i>Process Innovation</i>	1.045	00	00	00	00	00
	<i>Public Sector Innovation</i>	153	00	00	00	00	00
USP Biblioteca Digital	Inovação de Processos	1.231	00	00	686	325	04
	Inovação no setor público	1.085	00	00	907	407	02
	Sistema Eletrônico de Informação	3.177	00	00	1.681	714	04
	<i>Process Innovation</i>	2.166	00	00	564	311	01
	<i>Public Sector Innovation</i>	1.904	00	00	1.379	873	00

Fonte: elaboração própria

Finalizados os procedimentos de busca, os trabalhos identificados foram organizados em dois grupos: nacionais e internacionais, conforme apresentação a seguir.

### 3.2 Inovação de processos e implementação do SEI em organizações públicas Brasileiras

Ferreira, Alves e Nunes (2018) analisaram os desafios e soluções encontradas pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) no processo de implantação da solução de Protocolo Eletrônico: o Sistema Eletrônico de Informações (SEI). Conforme os autores justificam, a confecção do trabalho baseia-se na premissa básica regida pela Constituição Federal de 1998,

que versa sobre eficiência e publicidade dos atos, acrescido ainda da nova Lei de Acesso à Informação que vem promover mais transparência e seu acesso por parte da população de forma geral.

Os autores exploram os três tipos de metodologias utilizadas em implantações de grande porte segundo Souza e Zwicker (2003), sendo elas (a) em fases, quando se aplica inicialmente em um grupo ou módulo, evoluindo para os demais de forma gradual; (b) *big-bang*, quando a aplicação do sistema ocorre de forma simultânea; (c) *small-bang*, onde se opta pela implantação em uma unidade piloto. Os autores concluíram que a unidade optou pelo sistema de implantação em fases, embora tenha sido dispensado um prazo muito curto e um capital humano e financeiro abaixo do necessário para a sua realização. Outro fator tido como fundamental para o seu sucesso foi o envolvimento da alta gestão da instituição. Por fim comentou-se ainda que o sistema já permitia o seu uso via aplicativo, facilitando as ações de forma móvel.

O estudo de Nascimento (2017) realizado na Universidade de Brasília, sobre os impactos da implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), teve o objetivo de explorar repercussões do SEI em substituição a um antigo sistema denominado UnBDoc, apontando suas vantagens e desvantagens. O autor justificou o estudo pela necessidade da implementação sólida, ágil e segura no tramite documental para que se viabilize a execução de todas as suas atividades fins relacionados ao tripé ensino, pesquisa e extensão.

Foi utilizado o estudo de casos, sendo os objetivos de natureza exploratória e qualitativa, com levantamento bibliográfico e aplicação de entrevistas semiestruturada com o intuito de colher as impressões e marcas absorvidas dentre os usuários do antigo sistema, denominado UnBDoc, em comparação ao atual SEI, identificando os fatores que dificultam e os facilitam sua implantação. Para o autor a pesquisa alcançou os objetivos propostos, pois através de suas análises classificou como positiva e providencial a mudança dos sistemas, já que o SEI traz consigo uma grande redução de custo operacional. Entretanto, pontua ainda que uma implantação desta envergadura deve ser amplamente planejada, suas documentações anteriormente classificadas e o pessoal envolvido maciçamente treinado para evitar transtornos na sua fase de implantação. Por fim, o autor enfatiza a importância de promover programas de capacitação contínua em conjunto com o suporte tecnológico que são fatores capazes de enfrentar os desafios inerentes à utilização do sistema.

Araújo (2018) propôs investigar a implementação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na gestão da Universidade de Brasília (UnB), sob a perspectiva da inovação de processos. A autora mostra uma grande deficiência de estudos sobre inovação no setor público, daí a justificativa da realização de um aprofundamento da dinâmica acerca do modo como o SEI foi introduzindo no contexto da UnB. Com base em uma ampla revisão da literatura, a autora optou por uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, a partir de um estudo de caso, utilizando-se as técnicas de pesquisa documental, grupo focal e entrevistas semiestruturadas, as quais foram examinadas por meio da análise de conteúdo. A mudança na legislação foi considerada um fator propulsor para a implantação do SEI, o qual foi implementado por uma equipe multidisciplinar com apoio da alta administração. O processo pelo qual passou a Universidade foi considerado como complexo, dinâmico e com certo grau de incerteza. Por fim, concluiu que a sua implementação foi bem-sucedida e que esta promoveu ajustes em seus procedimentos os quais a elevaram para outros níveis de interação, comunicação, rearranjo e flexibilidade, que se traduzem em ganhos na sua agilidade de decisões, eficiência na gestão e eficácia dos serviços que são oferecidos para a população.

Moraes (2016) analisou o processo administrativo eletrônico nas organizações públicas com a proposta de um modelo de plano de implantação do processo eletrônico no órgão Controladoria Geral do Estado de Goiás. Para o autor, o seu trabalho convalida e defende o que versa a Constituição Federal de 1998, quando apresenta em suas premissas a questão da eficiência, pois sua busca pressupõe uma economia de tempo e de recursos, alegando ainda que este pode ser um bom instrumento para contribuir com a qualidade dos gastos públicos, equilíbrio fiscal e eficiência da máquina pública. Por fim, apresenta ainda como justificativa a escassa quantidade de materiais sobre o tema processo administrativo eletrônico no setor público.

A realização do estudo apoiou-se na ferramenta de modelagem e simulação de processos para elaboração do diagnóstico, fazendo ainda uma análise documental sobre a base de dados corporativa, adotando como metodologia a pesquisa aplicada, de natureza quantitativa e qualitativa. Trata-se de uma pesquisa exploratória que utilizou a observação in loco e análise documental com instrumento de coleta de dados. Como resultados, foi possível apontar ganhos na redução de tempo de tramitação dos processos em até 72,5% e economia com papel, chegando a até 10 milhões de páginas, além do potencial de ganhos na Transparência Pública, oferecendo maior publicidade dos processos. Por fim, o autor sinaliza que seu trabalho gerou um produto denominado “modelo de

plano de implantação do processo administrativo eletrônico” que irá auxiliar outros órgãos que queiram obter o uso gratuito do software.

Rodrigues, Silva e Bernardo (2017) realizaram um estudo em um órgão de segurança pública do governo federal, com o objetivo de viabilizar critérios e subcritérios que possibilitam a análise da usabilidade e desempenho do SEI, a partir da percepção de seus usuários, bem como sua força dentro da organização. O trabalho deu grande destaque conceitual para o projeto do governo denominado Processo Eletrônico Nacional (PEN). Por meio da pesquisa descritiva e bibliográfica, e um estudo de caso quali-quantitativo, os autores fizeram uso das técnicas de coleta de dados observação, reflexão e interpretação e, posteriormente testes com hipóteses estatísticas.

Segundo os autores, os resultados obtidos com a implantação do SEI no órgão de segurança pública federal localizada em Brasília, em destaque, foram: ganho para os usuários na junção de qualidade e desempenho; com o uso da metodologia de multicritério de apoio à decisão construtiva foi possível obter uma avaliação do sistema sob a ótica dos usuários. As pesquisas se mostraram satisfatórias no aspecto produtivo, obtendo pontuações próximas ao seu máximo.

Concluiu-se então que sua utilização influenciou positivamente a organização pesquisada, sendo apontada sua usabilidade como fator de possíveis melhoras.

Fulton *et al.* (2018) investigaram o comportamento dos usuários do SEI dentro do Ministério da Justiça do Brasil, com base nas dimensões de adoção de tecnologia proposta por Moore e Benbasat (1991), a saber: Constructos de vantagem relativa; compatibilidade; facilidade de uso; demonstrabilidade dos resultados; e testabilidade. Neste trabalho os autores deram grande destaque conceitual para a aceitação de tecnologias, atributos da inovação e a tecnologia da informação nas organizações, destacando estudos desenvolvidos a partir destas análises verificando suas evidências de validade através de análise fatorial exploratória.

Os autores apresentaram como método de pesquisa a abordagem quantitativa com perspectiva transversal e natureza descritiva. A amostra planejada foi de 600 usuários convidados a participar da pesquisa e a amostra real foi de 208 participantes respondentes. Como resultados, verificou-se que as medidas adotadas na elaboração dos construtos utilizados no instrumento de pesquisa são aplicáveis e confiáveis.

Em linhas gerais o estudo correspondeu as expectativas, já que os participantes da pesquisa são favoráveis a adoção do SEI, havendo uma diferenciação quanto a vantagem relativa,

compatibilidade e testabilidade quando se comparam os usuários mais velhos em relação aos mais novos, sendo esses tendenciosos a valorização do demonstrativo de resultados.

Por fim, o estudo recomenda a aplicação de instrumentos em outros órgãos públicos, já que a literatura sobre o assunto ainda está escassa, haja vista que apenas 30% das instituições públicas no âmbito federal, estadual e municipal adotaram o sistema, mesmo esse sendo mandatório conforme estabelecido no decreto nº 8.539/2015.

Miyashita e Silva (2018) elaboraram um estudo onde avaliaram a implantação do SEI na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, através de um estudo de caso no *Campus* de Naviraí-MS, visando explicitar o processo e seus resultados alcançados dentro da universidade, além de apresentar uma reflexão sobre os fatores facilitadores e dificultadores de sua implantação.

Na revisão da literatura, apresentou-se o sistema de informação na administração pública, evidenciando as suas constantes e rápidas mudanças, o que impõe recorrentes superações nos serviços prestados pelo Estado e seus servidores. Nas considerações sobre o uso do sistema os autores evidenciaram os objetivos do Decreto n. 8.539, de 8 de outubro de 2015 o qual dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e entidades da administração pública federa. A abordagem de pesquisa foi qualitativa, com um estudo de caso e coleta de dados através dos instrumentos de entrevistas, documentos e observação direta.

Ao final da pesquisa foi observado a importância estratégica que a tecnologia da informação apresenta, pois permite um alinhamento das operações, redução e custos e de tempo, transparência e grande qualidade na entrega. Mostrou ainda que a implantação trouxe, em seu início, um desconforto no processo de mudança advindo do pouco tempo de maturação e treinamento inicial, mas que este sentimento aos poucos foi substituído pelas evidências de ganhos gerados pelo SEI, tais como: precisão, segurança, rapidez, custos baixos, mobilidade e transparência.

O Quadro 6 apresenta uma síntese dos trabalhos identificados em bases nacionais e suas características.

Quadro 6 – Trabalhos identificados em bases nacionais.

Autoria	Título do estudo	Tipo do estudo			Campo de aplicação
		Artigo	Dissertação	Tese	

Ferreira, Alves e Nunes (2018)	Desafios e Soluções da Universidade Federal de Mato Grosso na Implantação do Sistema Eletrônico de Informações	X			Universidade Federal de Mato Grosso
Falcão (2015)	Análise dos Processos Administrativos eletrônico da Prefeitura de Santos e de São Paulo		X		Experiência das prefeituras de Santos e São Paulo com o SEI
Nascimento (2017)	Impactos da Implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI): Estudo de caso da Universidade de Brasília		X		Universidade de Brasília
Araújo (2018)	Inovação de Processos: Implementação do Sistema Eletrônico de Informações na Universidade de Brasília		X		Universidade de Brasília
Moraes (2016)	Processo Administrativo Eletrônico – Plano de Implantação na Controladoria Geral do Estado de Goiás		X		Controladoria Geral do Estado de Goiás
Rodrigues, Silva e Bernardo (2017)	Avaliação da usabilidade e desempenho do sistema eletrônico de informações SEI	X			Organização pública brasileira
Fulton <i>et al.</i> (2018)	Adoção do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) pelo Ministério da Justiça: uma avaliação na ótica de usuários	X			Ministério da Justiça do Brasil
Miyashita e Silva (2018)	A implantação do Sistema Eletrônico de Informação (SEI) na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul: Um estudo de caso no <i>Campus</i> de Naviraí	X			Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Fonte: Elaboração própria.

### 3.3 Inovação de processos e a implementação do SEI em organizações Internacionais

Em um artigo publicado no *Journal of Global Information Management*, Chen *et al.* (2006) verificaram a importância da adoção de estratégias de governo eletrônico através de uma implementação estrutural e estudo de caso sobre pesquisas realizadas com o tema sistemas de informação. Eles relataram fatores que tornaram as experiências de suas implementações bem-

sucedidas nos países desenvolvidos, podendo não ser totalmente aplicáveis aos países em desenvolvimento, mas com o potencial de apresentar os pontos discrepantes.

A busca por uma estrutura eficiente às agências governamentais e seus constituintes criaram o termo “*e-government*” que basicamente consiste no uso total das informações e tecnologia de comunicação no intuito de amparar sua gestão e estreitar a relação do setor público com o cidadão privado. Estima-se que sua implantação poderá gerar uma economia em torno de 110 a 144 bilhões de libras inglesas aos países da Europa e USA. Sua aplicação proporciona por parte dos cidadãos uma experiência de participação nas decisões, obtenção de conhecimento, consulta a dados e acesso a serviços por meio de aplicativos (CHEN *et al.* 2006).

O estudo apresenta um quadro conceitual sobre o *e-government* proposto pelo Centro de Desenvolvimento Internacional na Universidade de Harverd, EUA, apoiado pela *International Business Machines* (IBM). Nele acredita-se que a maioria dos países em desenvolvimento apoiam suas estratégias de implementações baseadas nas experiências dos países desenvolvidos, seja pelas necessidades gritantes ou por pressão popular, elas normalmente são implementadas às pressas.

Contudo, apesar de as diferenças tecnológicas e sociais, é imperativo a observância de quatro fatores, são eles:

- Acesso à rede (infra-estrutura desenvolvida), Recursos e suporte de TI e Utilização;
- Aprendizado em Rede (Sistema educacional integrado e treinamento nas comunidades);
- Economia de Rede (Observação do uso, parceria público-privado para diminuição da corrupção);
- Diretiva de Rede (Observar se o ambiente político através de suas leis promove ou dificulta a adoção destas tecnologias, se delegam para departamentos competentes e se contabilizam corretamente seus dados).

O estudo concluiu que embora haja alguns trabalhos que descrevem as estratégias a serem adotadas e observadas na implementação do *e-government*, observou-se que existem grandes diferenças nos processos quando se compararam os países desenvolvidos e os em desenvolvimento, sendo este um trabalho inicial que visa preencher essa lacuna, comparando os processos e propondo um quadro contendo uma estrutura e orientações.

Inshakova, Chegovadze e Deryugina (2019) desenvolveram a arquitetura de um sistema de informação eletrônica unificada com o intuito de gerir e controlar os volumes das propriedades e

dos negócios realizados pelo governo Russo. Nele os pesquisadores analisaram as causas para o surgimento de problemas relativos à regulamentação legal, seja no âmbito público ou privado. A abordagem metodológica da pesquisa abordou as normas jurídicas com foco na criação de um sistema eficaz de gestão capaz de controlar as movimentações de bens da corporação do Estado. De acordo com os autores, os resultados obtidos indicaram algumas tendências gerais para construção de um sistema unificado que seja capaz de identificar os tipos de atividades públicas sujeitas a regulações e monitoramento nos quais existem hoje lacunas a serem preenchidas a fim de produzir respostas que resultem em proibições, limites ou restrições, além de expor seus aspectos positivos e negativos.

Os autores recomendam que este sistema além de ser unificado em todo o estado federal, deverá conter:

- Banco de dados atualizado contendo toda e qualquer transação realizada com propriedades dos órgãos do estado, incluindo valores;
- Identificação dos envolvidos na negociação;
- Descrição do objeto da venda;
- Informação sobre o direito de propriedade decorrente das partes da relação jurídica;
- Descritivos e termos técnicos definidos a fim de banir estruturas análogas existentes;
- Conclusão da transação.

Por fim, os autores complementam o estudo apontado que o Sistema Eletrônico de Informação a ser implantado deve fornecer meios de tornar público as informações básicas geradas e controladas por lei aquelas frágeis e de interesse do estado, dando acesso somente as entidades cujo âmbito e conteúdo faz parte do desempenho da função.

O Quadro 7 apresenta uma síntese dos trabalhos identificados em bases internacionais e suas características.

Quadro 7 – Trabalhos identificados em bases internacionais.

Autoria	Título do estudo	Tipo do estudo			Campo de aplicação
		Artigo	Dissertação	Tese	
Chen <i>et al.</i> (2006)	<i>E-Government Strategies in Developed and Developing Countries: Na Implementation Framework and Case Study</i>	X			Organizações públicas mundiais



<b>Inshakova, Chegovadze e Deryugina (2018)</b>	<i>Legal realisation of information technology activities of the government-owned corporations: automation of management and control</i>	<b>X</b>		Pesquisa aplicada no setor público da Rússia.
---	--	----------	--	---

Fonte: Elaboração própria.

A próxima seção apresenta a metodologia do estudo.

## **4 METODOLOGIA DO ESTUDO**

Esta seção apresenta a metodologia adotada para o desenvolvimento do estudo, compreendendo: Apresentação das características metodológicas do estudo (subseção 4.1); Procedimentos metodológicos (subseção 4.2); participantes da pesquisa (subseção 4.3) e procedimentos éticos da pesquisa (subseção 4.4).

### **4.1 Características metodológicas do estudo**

Para a classificação desta pesquisa buscou-se subsídios em Silva e Menezes (2005), Marconi e Lakatos (2003) e Creswell (2007) que definem quatro formas para a classificação de uma pesquisa científica: em relação aos objetivos, à forma de abordagem, à sua natureza e aos procedimentos adotados pelo pesquisador. Com base nestas informações, constatou-se que a pesquisa é de abordagem qualitativa, uma vez que possui o objetivo de analisar em profundidade o processo de implementação do sistema eletrônico de informações SEI numa empresa de pesquisa do setor público brasileiro, no âmbito da inovação de processos.

Nas pesquisas qualitativas, segundo Marconi e Lakatos (2003) encontram-se as propostas de se analisar e interpretar excessivamente o fenômeno no intuito de elucidar os fatos a ponto de poder descrevê-los mesmo quando complexos, que no presente estudo refere-se a implementação anteriormente comentada.

Considerando que essa foi a primeira implementação na Embrapa envolvendo processo de inovação no âmbito do acesso à informação, essa realidade corrobora com o que afirma Creswell (2007, p.38), no que se refere a “quando um tópico é novo, ou porque nunca foi abordado em uma determinada amostragem ou grupo de pessoas”, o seu desenvolvimento mostrará o que os participantes enxergam sobre o fenômeno investigado.

No que diz respeito a sua natureza, a pesquisa se classifica como exploratória sequencial, pois se consolida após a coleta de dados em sua forma quantitativa, seguida pela sua análise de forma qualitativa, e permite examinar os resultados obtidos com mais riqueza de detalhes. De acordo com Creswell (2007, p.217), no estudo exploratório “os passos seguem estágios claros e distintos. Além disso, as características do projeto o tornam fácil de descrever e relatar”. A pesquisa também é descritiva, pois ela procura descrever por meio da aplicação de um questionário qual o

contexto da implementação do SEI, descrevendo seus fatos e fenômenos de maneira criteriosa, buscando respostas para a questão de pesquisa.

A pesquisa descritiva procura encontrar características de uma amostra populacional ou fenômeno, ou ainda o estabelecimento de relações entre essas variáveis.

Segundo Silva e Menezes (2005, p. 21) “para as técnicas padronizadas de coleta de dados são utilizados questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento”.

No que diz respeito a estratégia de investigação optou-se pela aplicação do estudo de caso, quando o pesquisador visa a exploração profunda seja de um programa, um fato, uma atividade ou um processo. Essa estratégia é muito útil e habitualmente aplicada quando um fato exige entendimentos profundos e detalhados frente a processos complexos, elucidando seus aspectos e percepções.

Segundo Serra e Ferreira (2016) o estudo de caso é indicado quando se busca entender processos nas organizações, investigar fenômenos ainda pouco compreendidos, esclarecer novos conceitos e peculiaridades de contextos mais específicos. Ainda segundo esses autores, a abordagem qualitativa tem potencial tanto para conduzir um estudo de caso como também para gerar nova teoria como possibilita testar e entender teorias já consolidadas. De acordo com Godoy (1995, p. 63) “quando o estudo é de caráter descritivo e o que se busca é o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade, a análise qualitativa é a mais indicada”.

Na opinião de Stake (1999), os estudos de caso buscam o acercamento no todo, no propósito de abranger a compreensão global, se distinguindo da compreensão específica ou da diferenciação. A sua finalidade é tornar compreensível o caso, através da particularização.

## **4.2 Procedimentos metodológicos do estudo**

Como forma de apresentar os procedimentos metodológicos do estudo essa subseção está estruturada da seguinte forma: Instrumentos de coleta de dados (subseção 4.2.1); O questionário da investigação (subseção 4.2.2); Pré-teste do instrumento (subseção 4.2.3); Técnica de aplicação do questionário (subseção 4.2.4); A pesquisa documental (subseção 4.2.5); participantes da pesquisa (subseção 4.3); Procedimentos éticos da pesquisa (subseção 4.4).

#### 4.2.1 Instrumentos de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados é o *MIS - Minnesota Innovation Survey*, também conhecido como modelo MIS de Avaliação da Inovação, o qual foi desenvolvido por um grupo de pesquisadores da Universidade daquele Estado e liderado por Van de Ven *et al.* (2008).

Junto a este instrumento, porém de forma independente, foram coletados dados e informações sobre o SEI em sites oficiais do governo federal, bem como em registros e textos históricos encontrados em arquivos internos da Embrapa, sobre o processo da implementação. Assim, tais fontes corroboraram para a descrição de algumas partes do estudo, tal como a apresentação do SEI na empresa e o protocolo de implementação.

A seguir comenta-se sobre o MIS e demais recursos utilizados.

#### 4.2.2 O questionário da investigação: origem, adaptações e aplicação

O questionário adotado pelo estudo refere-se a uma adaptação da versão original denominada *MIS - Minnesota Innovation Survey*, proposta pela equipe de pesquisadores do MIRP *Minnesota Innovation Research Program*, grupo liderado por Andrew Van de Ven. Este instrumento foi consolidado após sua aplicação em 14 pesquisas longitudinais, envolvendo investigação sobre processos de inovação organizacional, em diferentes empresas como a 3M, *Qnetics computer*, *Navy* (marinha), *Army* (exército) escolas públicas americanas e europeias, *National Aeronautics and Space Administration* (NASA), Hospitais, onde se postularam dimensões que teriam impactos sobre processos inovadores, seus facilitadores, inibidores e possíveis saídas. No intuito de mensurar essas dimensões, os pesquisadores do MIRP utilizaram a escala tipo *Likert* de cinco pontos, como indicador da percepção dos membros da organização sobre as dimensões investigadas (LA FALCE; MUYLDER, 2015).

No instrumento original do MIRP, Van de Ven (1986) propôs uma divisão das análises da inovação em três partes: A Parte1 trata as características demográficas dos respondentes; a parte 2 explora as dimensões internas das organizações ou nível meso de análise e contém 51 questões; a parte 3 investiga os fatores externos que possam influenciar nos processos internos ou nível macro de análise, por meio de 5 perguntas abertas e 20 perguntas de múltipla escolha.

As dimensões validadas por Van de Ven, em 1986, após aplicar o instrumento em 179 respondentes e replicado tempos depois ao longo dos estudos do MIRP, apontaram aquelas imprescindíveis a serem mensuradas pelo processo de inovação da organização.

O Quadro 8 apresenta essas dimensões (coluna 1), inclui também os critérios de suas ponderações (coluna 2) e a indicação do número das questões correspondentes no questionário do MIS (coluna 3).

Quadro 8 – Fatores imprescindíveis a serem mensurados segundo o modelo MIS.

Fatores	Crítérios / Dimensões	Números das questões
Inovação – Ideia	Incerteza	03 e 18
Pessoas	Influência nas decisões Liderança Competência individual Alocação do tempo	08, 09, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 e 47
Transações internas	Padrão dos procedimentos Pressão da carga de trabalho Frequência das comunicações Frequência de conflitos e métodos de resolução de conflitos	01, 04, 05, 06, 10, 11, 25 e 26
Transações Externas	Dependência Formalização Influência dos grupos Percepção efetiva Duração das relações Complementaridade Conflito ou consenso Frequência das comunicações	02, 07, 09, 23, 24 e 27
Contexto da Organização	Risco assumido pela organização Liberdade de expressão Recompensas e Sanções Escassez de recursos	21, 15, 20, 22 e 34
Resultados	Efetividade Percebida Inovações percebidas e seus problemas percebidos	28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 38 e 39, 48, 49, 50 e 51

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Van de Ven (1986).

No Brasil, o questionário MIS foi utilizado pela primeira vez por Barbieri (2004) que o aplicou para estudar casos de organizações inovadoras no país. Concomitantemente, Machado

(2004) o utilizou em sua tese de doutorado para apurar os elementos culturais que respondem por um ambiente inovador.

Outros estudos nacionais foram realizados com o interesse de diagnosticar as principais abordagens do processo de inovação, tanto nas empresas privadas como nas públicas. Scarpin e Machado (2012) utilizaram o instrumento MIS para verificar o impacto da cultura organizacional sobre o ambiente de inovação. Como resultado se constatou que o modelo ajuda a compreender esses impactos a partir de suas 6 dimensões, sendo elas: os processos, recursos, liderança, relação interna, resultados e relação externa.

Machado e Barzotto (2012) o utilizaram num trabalho desenvolvido dentro de uma unidade hospitalar, com o intuito de compreender como se dá o processo de inovação dentro daquele ambiente. Como resultado concluíram que as percepções dos funcionários, a padronização de procedimentos, a estrutura de mercado e a comunicação, são itens que favorecem diretamente esse processo.

Bento (2013) o utilizou em um estudo no Instituto Nacional de Criminalística e na Diretoria técnico-científica da Polícia Federal, para investigar sob o ponto de vista da gestão da inovação, quais são os fatores indutores e inibidores dentro da organização que determinam sua capacidade de inovar. Como resultado se confirmou o pressuposto que o ambiente organizacional pesquisado apresenta elementos característicos que favorecem o desenvolvimento de inovações.

Machado e Carvalho (2011) revisaram o instrumento e propuseram uma nova versão, pela justificativa de minimizar os problemas da versão original e por oferecer análise mais simples em comparação com a anterior. Em 2013, os autores promoveram uma nova adaptação do instrumento pela exclusão das questões 29, 48, 49, 50 e 51 justificando a dificuldade dos funcionários promoverem avaliação sobre a efetividade percebida em relação aos impactos da inovação no ambiente externo. Ainda em relação a esta e, com a intenção de contemplar a natureza da inovação, se destaca a modificação sob a percepção de uma novidade, sobre a fase em que se encontra ou por seu propósito, os autores acrescentaram as questões 36, 37, 38, 39 e 40. Por fim, os autores acrescentaram as questões 40, 41, 42, 43, 44 e 45 que investigam os dados sociodemográficos dos participantes.

No presente estudo foi adotada a versão de Machado e Carvalho (2011). Segundo La Falce e Muylder (2015) esta revisão possibilitou análises mais complexas aumentando o grau de percepção dos funcionários sobre o processo de inovação, com base nos seguintes fatores: (a) Padronização

das regras e detalhamento das mesmas para a execução das tarefas, (b) percepção de influência na definição dos objetivos da organização, (c) ações da liderança claras e bem definidas, (d) liberdade para expressar dúvidas, (e) aprendizagem encorajada pelos líderes, (f) percepção de eficiência no relacionamento com outros grupos de inovação, (g) grau de influência das equipes de inovação sobre as demais equipes, (i) percepção de ausência de barreiras para desenvolvimento da inovação.

O anexo 1 apresenta o instrumento de coleta de dados definido para o presente estudo.

#### **4.2.3 Pré-teste do instrumento de coleta de dados**

O questionário foi submetido à validação semântica específica, que consistiu em observar a dificuldade, coerência, clareza e compreensão das questões. Tal validação se deu em duas fases. Na primeira, o questionário foi analisado e revisado por dois servidores que atuaram na implementação do SEI . A partir desta aplicação foram feitos pequenos ajustes textuais no questionário visando maior explicitação do conteúdo tratado. Na segunda, o instrumento foi submetido na plataforma *Google Docs* para cinco servidores, com o objetivo de observar procedimentos técnicos relacionados ao recebimento, alimentação da planilha, verificação de gráficos, dentre outros aspectos.

#### **4.2.4 Universo e amostra da pesquisa e procedimentos de coleta de dados**

O universo compreende os 88 servidores lotados nas 44 unidades da Empresa que participaram diretamente do processo de implantação da SEI, sendo que tais unidades foram afetadas pela implantação do SEI.

Estes servidores são profissionais que foram elegíveis pelas suas chefias para integrarem o grupo focal responsável pelo processo de implantação do SEI. A participação deste público no estudo se justifica por portarem em suas biografias conhecimento, informações e vivência prática relacionados ao processo de implantação do SEI na Embrapa. Os cargos ocupados por eles distribuem-se em analistas, assistente, pesquisador e técnico, conforme descrito na seção 6.

A identificação deste grupo e a proximidade com o mesmo foi realizada a partir de uma relação de nomes/cargos fornecida ao pesquisador pela Supervisão do Setor de Gestão Eletrônica de Documentos e Arquivística, sediada em Brasília-DF.

Constituído o universo, o instrumento de coleta de dados foi enviado para os 88 servidores por meio digital na plataforma de pesquisa *on-line Google Docs*. Neste procedimento, as respostas foram automaticamente gravadas em uma planilha fornecida pela ferramenta, possibilitando ainda

a verificação da taxa de retorno, as junções das respostas e análise preliminar, dentre outras funções.

O período de aplicação dos questionários e respectivos retornos ocorreu entre 24/01/2021 e 25/02/2021. Retornaram 52 questionários respondidos integralmente, constituindo-se assim a amostra da pesquisa e contabilizando a participação de 60 % dos servidores integrantes do universo.

Trata-se, portanto, de uma amostra por conveniência, que segundo Silva e Menezes (2005), o pesquisador procura obtê-la a partir elementos convenientes, selecionando membros da população mais acessíveis e, justificada pelo vínculo e participação histórica e efetiva destes em relação ao objeto de estudo.

#### 4.2.5 A pesquisa documental

Foram realizados em fontes secundárias levantamentos de documentos e de informações para compor algumas partes do estudo, tais como a Introdução e a seção 5, em específico, sobre a contextualização do problema de pesquisa e a apresentação da empresa. Para estas finalidades foram consultados os seguintes documentos: Decreto n. 7.845, de 14 de novembro de 2012, Decreto n. 8.539, de 08 de outubro de 2015. Outras informações foram coletadas dos sites [www.embrapa.br](http://www.embrapa.br), <https://repositorio.enap.gov.br> e <http://processoeletronico.gov.br>.

O Quadro 09 apresenta o resumo da metodologia e os procedimentos metodológicos propostos para o desenvolvimento do estudo de caso.

Quadro 9 – Síntese dos procedimentos metodológicos do estudo

METODOLOGIA DE PESQUISA		
<b>Abordagem</b>	<b>Qualitativa</b>	
<b>Estratégia</b>	Estudo de caso	
<b>Quanto a natureza</b>	Exploratória e descritiva	
<b>Técnica de pesquisa</b>	Documental	Questionário
<b>Instrumentos</b>	Pesquisa documental	Roteiro para aplicação do questionário
<b>Levantamentos e coleta de dados</b>	Arquivos e busca em bases de dados	Após a autorização, envio dos questionários via Google Docs.
<b>Tipo de material</b>	Legislação, normas, relatórios, manuais e site da empresa	Registro automático em planilha eletrônica



<b>Registro de dados</b>	Leitura, seleção de fragmentos e marcações.	Resultados automáticos obtidos via aplicação de programa contendo análises preliminares
<b>Participantes da pesquisa</b>	Servidores distribuídos nas 44 unidades da empresa.	

Fonte: Elaboração própria.

#### 4.2.6 Matriz de amarração do estudo

Mazzon (1981) propôs um instrumento de análise pautado sobre a questão da aderência e da compatibilidade entre modelo de pesquisa, seus objetivos, hipótese e técnicas de análise planejadas para tratamento dos dados em termos qualitativos. O objetivo deste instrumento consiste em avaliar a coerência das relações estabelecidas entre as dimensões e decisões de encaminhamento de uma pesquisa e, desse modo “indicar a consistência metodológica da intervenção científica” (TELLES, 2001, p.65).

Conceitualmente, esse instrumento, denominado de Matriz de Amarração, é composto como uma estrutura matricial, comparando as decisões e definições de pesquisa.

A matriz permite uma variação em sua representação desde que possibilite uma visualização que facilite a identificação ou a definição das variáveis de pesquisa a serem adotadas.

O quadro 10 mostra a matriz de amarração do presente estudo.

Quadro 10 – Matriz de amarração do estudo

Questão de pesquisa	Objetivo geral	Objetivos específicos	Fonte de dados	Perspectiva teórica
Como ocorreu a implantação do SEI na Embrapa sob a ótica da inovação	Analisar a implementação e os resultados do SEI na Embrapa sob a ótica da inovação de processos e	<b>1) Evidenciar a percepção do processo de inovação SEI com foco nas dimensões:</b> - Ideias inovadoras - Pessoas	Questionário MIS Questões: 03 e 18 Questões: 08, 09, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 e 47.	Dimensões multidisciplinares da Inovação - Van de Ven, (1986) Machado e Carvalho (2011)

de processos e das dimensões internas da inovação segundo o modelo MIS?	das dimensões internas da inovação segundo o modelo MIS.	-Transações internas	Questões: 01, 04, 05, 06, 10, 11, 25 e 26	
		- Contexto da organização	Questões: 21, 15, 20, 22 e 34	
		- Resultados	Questões: 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 38 e 39, 48, 49, 50 e 51	
		<b>2) Apurar as características favoráveis e inibidoras do processo de implantação do SEI</b>	<b>Perspectiva teórica:</b> Brandão (2001); Boris (2001); Barbieri (2004); Halvorsen (2005); Van de Ven e Chun (1986).	
		<b>3) Descrever os resultados da inovação</b>	Junção dos resultados dos objetivos específicos 1 e 2.	

Fonte: Elaboração própria.

### 4.3 Procedimentos éticos da pesquisa

Alguns preceitos éticos foram adotados de modo a obter a autorização da empresa para a realização da investigação, bem como garantir as demais condições necessárias para o seu desenvolvimento. Incluiu-se também o envio de carta convite aos participantes, bem como a obtenção do TCLEI – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por parte dos que irão participar da pesquisa. Estes procedimentos estão materializados nos apêndices e anexo do estudo, a saber:

- **Apêndice B** - Solicitação de anuência - encaminhada a Supervisão do Setor Gestão Eletrônica de Documentos e Arquivística (SGE/GCI/GEDA)
- **Apêndice C** - Termo de consentimento livre e esclarecido institucional
- **Apêndice D** - Carta convite e Orientações para preenchimento do questionário
- **Anexo 1** - Cópia do instrumento de pesquisa, questionário.

A próxima seção apresenta a organização que sediou o estudo. O objetivo desta apresentação é mostrar a organização estudada e o contexto em que o SEI foi implementado.

## **5 APRESENTAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO E DO CONTEXTO DA IMPLANTAÇÃO DO SEI**

Esta seção apresenta em linhas gerais a organização estudada (subseção 5.1) e o contexto em que o SEI foi implementado na mesma (subseção 5.2).

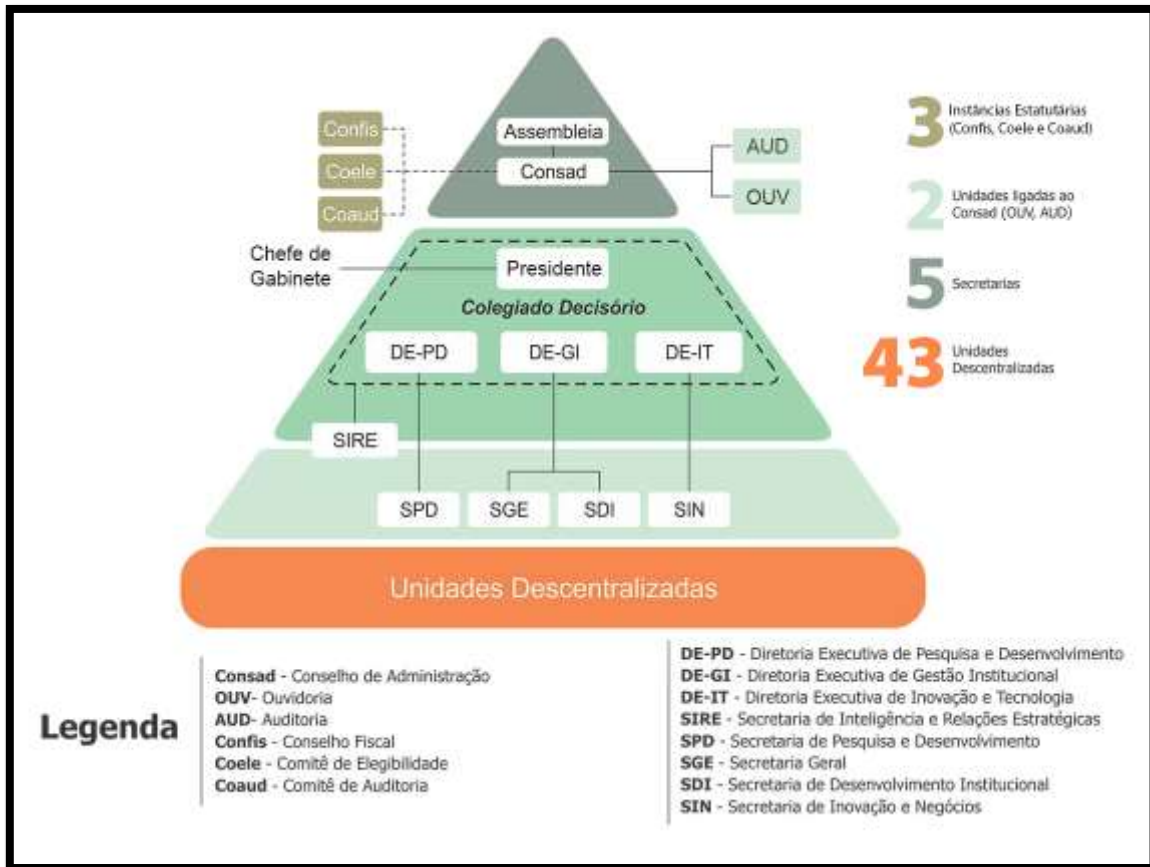
As informações e dados que constituíram esta apresentação foram extraídos do site da empresa ([www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)) acesso em maio/20, e do site do planejamento do governo federal ([www.planejamento.gov.br](http://www.planejamento.gov.br)) acesso em outubro/2020.

### **5.1 Apresentação da organização do estudo**

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – (Embrapa) é uma organização pública federal, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), instituída por força do disposto na Lei n. 5.851, de 07.12.72, Estatuto aprovado pelo Decreto n. 7.766, de 25 de junho de 2012, e alterado pela 9ª a Assembleia Geral Extraordinária, realizada em 4 de dezembro de 2019 e publicada no Diário Oficial da União (DOU) de 17 de janeiro de 2020, edição n. 12, 89950-1, páginas 4/9, consoante parágrafo único do artigo 72 do Decreto n. 8.945, de 27 de dezembro de 2016, desde a sua criação. Ela emprega esforços junto aos seus parceiros para busca de um modelo de agricultura e pecuária tropical genuinamente brasileiro, superando as barreiras que limitavam a produção de alimentos, fibras e energia no Brasil.

Sua estrutura administrativa é formada pelo Conselho de administração, Ouvidoria, Auditoria, Conselho fiscal, Comitê de elegibilidade, Comitê de auditoria, Diretoria executiva de pesquisa e desenvolvimento, Diretoria executiva de gestão institucional, Diretoria executiva de inovação e tecnologia, Secretaria de inteligência e relações estratégicas, Secretaria de pesquisa e desenvolvimento, Secretaria geral, Secretaria de desenvolvimento institucional, Secretaria de inovação e negócios e Unidades descentralizadas, de acordo com organograma funcional apresentado na Figura 5.

Figura 5 – Organograma da empresa.



Fonte: Embrapa (2020).

Além de sua unidade central localizada em Brasília-DF, a empresa possui ainda outras 43 unidades descentralizadas, distribuídas da seguinte forma nas regiões brasileiras:

- Região Centro-Oeste – 10 unidades;
- Região Nordeste – 09 unidades;
- Região Norte – 07 unidades;
- Região Sudeste – 10 unidades;
- Região Sul – 07 unidades.

O seu quadro funcional é composto por oito mil duzentos e trinta e cinco servidores (dados de maio/2020), distribuídos nos seguintes cargos:

- Analistas – 2.350 funcionários;
- Assistentes – 2.267 funcionários;

- Pesquisador – 2.250 funcionários;
- Técnico – 1.368 funcionários.

Desde a sua criação na década de 70 até os dias atuais, a empresa atua diretamente na transformação da agropecuária brasileira, destacando-se como uma das mais eficientes e sustentáveis do planeta. Atua na transformação de terras degradadas dos cerrados em grandes sistemas produtivos, tornando-as em grandes produtoras de grãos. Promove o aumento da oferta de carne bovina e suína, ampliando também em 22 vezes a oferta de frango. Contribui para modificar a condição antes conhecida como País das importações de alimentos básicos, em um dos maiores produtores e exportadores mundiais.

O ambiente em que ocorreu a inovação na Embrapa por meio do SEI se constituiu no campo empírico do estudo. A Embrapa é uma organização pública com atuação em pesquisas científicas voltadas para a solução de problemas e incremento de competitividade do setor agropecuário brasileiro. Sua sede se localiza em Brasília-DF e tem ainda 44 unidades distribuídas em todas as regiões do país. O autor desse estudo é servidor da empresa e está alocado na unidade Pecuária Sudeste cujo escritório está localizado na cidade de São Carlos/SP.

A forma de gerenciamento na empresa segue o princípio da gestão democrática e descentralizada, tendo como missão: Viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira.

A Visão da empresa consiste em ser referência mundial na geração e oferta de informações, conhecimentos e tecnologias, contribuindo para a inovação e a sustentabilidade da agricultura e a segurança alimentar (EMBRAPA, 2020).

## **5.2 Contexto da implementação do SEI**

A empresa utilizava, desde 2006, um sistema de protocolo automatizado para a realização das atividades de registro, trâmite e pesquisa dos documentos produzidos e/ou recebidos, ainda na fase corrente, denominado, Sistema de Gerenciamento de Documentos – (SIGED). Apesar de se propor a ser uma ferramenta que facilitaria a busca rápida e dinâmica, sua estrutura de pesquisa permitia apenas acompanhar os caminhos pelos quais determinados documentos haviam tramitado e. localizar seu último destino, mas não permitia o acesso ao documento de fato. Logo, o SIGED era basicamente um protocolo eletrônico para acompanhamento das informações acerca dos

documentos. Diante disso, a empresa deparou-se com a necessidade de modernizar e atualizar os sistemas em busca de processos organizacionais mais eficientes.

As exigências da legislação quanto ao acesso à informação, elaboração e arquivamento de documentos e ao uso de plataformas eletrônicas para o desenvolvimento de atividades na administração pública são fatores que impactaram essa busca por soluções. Para atender a essas premissas, a empresa se uniu de forma espontânea a um grupo de prospecção de um sistema de processo eletrônico, composto pela Receita Federal, pela Comissão de Valores Mobiliários – (CVM) e o Governo do Distrito Federal, pois todos precisavam da mesma solução. E dentre as soluções apresentadas, destacou-se o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), desenvolvido e implantado pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) do Rio Grande do Sul. O grupo de prospecção foi conhecer e avaliar esta experiência visando solução que atendesse toda a administração pública.

O decreto n. 8.539 de 08 de outubro de 2015 dispôs sobre o uso de sistemas informatizados para a realização do processo administrativo no âmbito da gestão pública que sejam preferencialmente gratuitos e com código aberto, com o objetivo de assegurar aos processos administrativos a transparência e o acesso ao cidadão, bem como a redução de custos e a consequente ampliação da sustentabilidade ambiental (BRASIL, 2015).

O SEI foi oficialmente implantado na empresa em 24 de novembro de 2017. Anteriormente a essa data constituiu-se uma comissão de implantação e acompanhamento do SEI no âmbito da unidade central e demais descentralizadas, pela nomeação de dois responsáveis por unidade que teriam a missão de se capacitar e transferir o conhecimento para os demais de suas respectivas unidades. Após esta data ficou estabelecido que o SEI deveria ser utilizado como o único sistema para a produção, edição, assinatura, tramitação e controle de arquivamento de documentos produzidos nas suas atividades meios e fins.

### **5.2.1 Protocolo de implementação e os processos migrados para o SEI**

Segundo Araújo (2018) a adoção de uma nova tecnologia dentro de uma organização tem um papel fundamental para o alcance dos objetivos desejados, pois ela pode diminuir custos com ferramentas e pessoal, além de diminuir os tempos entre fases de processos e criar novas formas de relação entre organizações, fornecedores, parceiros e clientes, possibilitando ainda a facilidade de sua propagação e mensuração.

Fulton *et al.* (2018) ao avaliarem a implementação do SEI no Ministério da Justiça, pela ótica dos usuários, concluíram que o impacto causado na mudança obtida com a adoção desta tecnologia foi percebido através das variáveis: otimização dos processos, teor e origem das tarefas, novas habilidades quando o treinamento é absorvido, fluxo e pressões nas divisões de trabalho, interação, tempo e quantidade necessária de empregados nas execuções das tarefas.

De acordo com o Portal SEI (2018) o sistema de geração e gestão de processos eletrônicos, atua com diversas funcionalidades, permitindo:

- A gestão de documentos de modo sistematizada através da criação de documentos dentro do próprio sistema com a assinatura eletrônica dos mesmos;
- A formação de uma base de conhecimento do andamento dos processos (fluxo dos trâmites que os processos devem seguir);
- A criação de modelos de documentos e textos padrões;
- O acesso de usuários externos ao processo (é possível gerenciar o acesso desses usuários e permitir que eles assinem remotamente os documentos que lhe interessam);
- A pesquisa nos processos;
- A organização dos processos em blocos;
- A tramitação do processo online dentro outras funcionalidades.

Dentre as vantagens do SEI pode-se citar a portabilidade, no qual é possível acessar o sistema por meio dos navegadores mais comuns, por exemplo, *Google Chrome*, *Firefox* ou *Internet Explorer*. Por se tratar de um sistema intuitivo, permite ainda economia nos papéis, material de escritório, serviço de postagem, possibilitando maior produtividade, rapidez na tramitação de processos, transparência e segurança aos processos administrativo (PORTAL SEI, 2018).

O SEI atrelou qualidade e desempenho para o serviço público, atendendo não somente as demandas dos usuários que trabalham com esse sistema para desempenhar suas funções, mas também viabilizando com eficiência o acesso às legislações vigentes, sendo ainda eficiente no armazenamento e organização de grandes quantidades de informações.



O Decreto n. 8.539, de 8 de outubro de 2015 versa sobre como os processos administrativos por meio eletrônico devem ser tramitados em todos os órgãos da administração pública direta, fundacional e autárquica, determinando a adoção de um sistema que visa os seguintes objetivos:

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

Já o decreto n. 9.094, de 17 de julho de 2017 que dispõe sobre a simplificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos, determina no seu artigo primeiro, algumas diretrizes e no seu inciso VI cita a seguinte diretriz:

Aplicação de soluções tecnológicas que visem a simplificar processos e procedimentos de atendimento aos usuários dos serviços públicos e a propiciar melhores condições para o compartilhamento das informações. (BRASIL, 2017).

Conforme levantamento realizado junto a registros internos da empresa referentes a implantação do SEI constatou-se que esta foi a ferramenta escolhida como a solução no âmbito do projeto Processo Eletrônico Nacional (PEN), que foi uma iniciativa conjunta de órgãos e entidades de diversas esferas da administração pública, com o intuito de construir uma infraestrutura pública de processos e documentos administrativos eletrônicos e sua adesão foi obtida através de acordo de cooperação celebrado com o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPDG).

Sua adoção junto ao órgão cedente se deu no final de 2016 quando a Embrapa lançou uma campanha de videoconferências de sensibilização da gestão e dos servidores das suas 44 unidades espalhadas pelo Brasil. Sua implantação iniciada em 2017 ocorreu por meio de uma sequência de execuções de um protocolo de implementação constituído de sete etapas:

- a) Divulgação do cronograma de implantação;
- b) Sensibilização dos empregados;
- c) Escolha de dois empregados por unidades, denominados “pontos focais” para receber e repassar os treinamentos aos setores;
- d) Realização dos treinamentos em plataforma virtual e no formato presencial com o intuito de nivelar o conhecimento;
- e) Implementação do sistema, com migração das bases de dados e start nas operações;

- f) Divulgação por parte da alta gerência do cronograma de implantação de cada uma das unidades central e descentralizadas até o 100% da adoção da empresa;
- g) Mensuração através de relatórios e gráficos gerados pelo sistema afim de verificar a quantidades de usuários, geração de processos e documentos, tramitação interna e externa, abertura de fechamento de fluxos (EMBRAPA, 2017).

Após três anos da implementação e do uso efetivo por todas as unidades da Embrapa, o SEI alcançou a marca de 370 mil processos e mais de 3,2 milhões documentos inseridos no sistema, unificando assim todas as áreas de atuação da empresa em um único ambiente de forma instantânea e ágil colaborando diretamente a todos os procedimentos internos e dando performance as tomadas de decisões (EMBRAPA, 2017).

A produção documental cresceu 1700% de 2016 a 2020. Os gastos globais com correios passaram da média de R\$ 677.000,00 em 2016 para R\$ 30.000,00 em 2020. A realização de tarefas diárias como contratar um estagiário, pedir férias, registrar um certificado em sua pasta funcional, fazer compras ou registrar um projeto de pesquisa foram todas padronizadas em bases de conhecimentos através de Procedimentos Operacionais Padrão - POP (EMBRAPA, 2017).

Com níveis de acesso sigiloso, restrito e público, cerca de 414 tipos de processos foram migrados até o momento em setores como: Atendimento ao cidadão; Comunicação; Cooperação internacional; Gestão Ambiental; Gestão de Contrato; Institucional; Jurídico; Negócios; Orçamento e Finanças; Patrimônio e Suprimentos; Pessoal; Produção Editorial; Produtos de informação; Qualidade; Serviço; Tecnologia da informação e Transferência de Tecnologia.

A seção 6 apresenta a análise dos dados da pesquisa através da caracterização dos participantes, sobre a amostra do estudo e abordagens da análise, categorização das unidades analíticas, análise dos dados e a síntese da análise.

## 6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

Esta seção está constituída de cinco subseções: a seção 6.1 apresenta a caracterização dos participantes; a 6.2 apresenta algumas considerações sobre a amostra do estudo e abordagens da análise; a subseção 6.3 mostra categorização das unidades analíticas, a 6.4 apresenta a análise dos dados e a subseção 6.5 a síntese da análise.

### 6.1 - Caracterização dos participantes

O perfil dos participantes foi constituído a partir das variáveis demográficas idade, grau de escolaridade, cargo na empresa, tempo de serviço na empresa e tempo no cargo.

Em relação a idade pode-se observar, conforme Tabela 01, que 36,53% dos participantes têm idade na faixa que varia de 51 a 60 anos, seguida de 32,69% na faixa de 40 a 50 anos. Apura-se que 66,22% dos participantes da pesquisa têm idade variando entre 40 a 60 anos. Uma minoria (11,54%) tem 61 ou mais e 19,24% estão com idade menor ou igual a 39 anos. A Tabela 01 mostra a distribuição das frequências relacionadas a idade dos participantes

Tabela 1 – Idade dos participantes

Idade	F	f(%)	% Acumulado
30 a 39	10	19,24 %	19,24 %
40 a 49	17	32,69 %	51,93 %
50 a 59	18	34,61 %	86,54 %
60 a 69	07	13,46 %	100,00 %
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100 %</b>	

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto a escolaridade observou-se que 59,61% dos participantes têm escolaridade máxima em nível de especialização, 9,62% em nível de mestrado; 7,70% têm nível técnico e 23,07% têm nível escolar até a graduação. A Tabela 02 mostra a distribuição das frequências relacionadas a grau de escolaridade dos participantes.

Tabela 2 – Grau de escolaridade

Cargo	N	%	% Acumulado
Técnico	04	07,70 %	07,70 %
Graduação	12	23,07 %	30,77 %
Especialização	31	59,61 %	90,38 %
Mestrado	05	09,62 %	100,00 %
Doutorado	00	00,00 %	100,00 %
Pós-doutorado	00	00,00 %	100,00 %
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100 %</b>	

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação aos cargos ocupados observou-se que 61,54% dos participantes estão em cargo de analista; 26,92% de técnico e 11,54% assistente. Observou-se uma presença maior de analistas justificada pelo fato de a implantação do SEI ser uma atividade meio que dá suporte aos processos administrativos. A Tabela 03 mostra a distribuição das frequências relacionadas aos cargos dos participantes.

Tabela 3 - Cargos ocupados pelos dos participantes

Cargo	N	%	% Acumulado
Analista	32	61,54 %	61,54 %
Assistente	06	11,54 %	73,08 %
Pesquisador	00	00,00 %	73,08 %
Técnico	14	26,92 %	100,00 %
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100 %</b>	

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se observar que a maior parte (42,31%) dos participantes estão em seus cargos há um período que varia de 11 a 20 anos. Acumulando os ocupantes desta faixa etária com os da faixa de < ou=10 anos apura-se que 76,93% eles estão nos atuais cargos por um período que varia de < ou = 10 anos até 20 anos. Entretanto, 23,07% ocupam os atuais cargos por um período variando entre 21 a 31 ou mais anos. A Tabela 04 mostra a distribuição das frequências relacionadas ao tempo de cargo dos participantes.

Tabela 4 – Tempo no cargo

Anos no cargo	N	%	% Acumulado
03 a 10	18	34,62 %	34,62 %
11 a 18	20	38,46 %	73,08 %
19 a 26	07	13,46 %	86,54 %
27 a 34	06	11,54 %	98,08 %
35 a 42	01	1,92	100%
Total	<b>52</b>	<b>100 %</b>	

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao tempo que trabalham na empresa observou-se maior parte dos participantes (38,46%) tem de 11 a 20 anos e a menor (25%) tem de < ou = 10 anos. No entanto, apurou-se que 21,16% deles estão na empresa por um período de 31 ou mais anos. A Tabela 05 mostra a distribuição das frequências relacionadas ao tempo de trabalho na empresa.

Tabela 5 – Tempo de serviço na empresa

Anos de serviço	N	%	% Acumulado
03 a 10	13	25,00 %	25 %
11 a 18	17	32,69 %	57,69 %
19 a 26	09	17,30 %	74,99 %
27 a 34	10	19,23 %	94,22 %
35 a 42	03	05,78 %	100 %
Total	<b>52</b>	<b>100 %</b>	

Fonte: Dados da pesquisa

## 6.2 – Considerações sobre amostra do estudo e abordagens da análise

Do total de 88 servidores amostrados para o estudo e que receberam o convite para participar da pesquisa (universo amostral) 52 responderam efetivamente ao instrumento de coleta de dados, caracterizando 60% de participação. Segundo Malhotra (2001) trata-se de uma taxa de retorno muito boa. De outro modo, considerando o razoável índice de não retorno de 40%, pode-se concluir em Malhotra (2001) que os efeitos de tendência ou viés de resposta foram protegidos com o percentual de respostas alcançado.

Segundo Hair *et al.* (2009) a amostra obtida de respondentes pode retratar um grande obstáculo quando se pretende aplicar técnicas estatísticas mais robustas e sofisticadas no momento do tratamento dos dados onde são consideradas as possíveis variáveis e pressupostos que dão

suporte a cada técnica empregada nos modelos quantitativos. Mas, em pesquisa qualitativa isto não se aplica, uma vez que ela não se desenvolve sobre amostras probabilísticas e, o uso da estatística é um recurso para gerar o dado para depois ser analisado e interpretado.

Outro aspecto apontado por Hair *et al.* (2009) diz respeito a atenção quanto a qualidade dos dados se aplicada a escala tipo forçada, onde o respondente é obrigado a expor sua opinião como condição de seguir nas próximas páginas virtuais do questionário. De fato, isto deve ser considerado, mas é algo que não se pode evitar.

No entanto, o fato de o pesquisador do presente estudo ter integrado o grupo da força tarefa encarregado da implantação do SEI conferiu-lhe a vivência prática, além de ter presenciado e acompanhado todo o processo, historicidade que permite, em algum grau, discernir a respeito da idoneidade e qualidade dos dados da pesquisa.

Deve-se ainda comentar o fato de alguns enunciados apresentados por algumas escalas do instrumento apresentarem pouca variação de nitidez entre um grau e outro, não permitindo visibilidade mais acurada quanto a intensidade, frequência, concordância etc. Em alguns casos, estes graus até se sobrepõem e, para esses foi dedicado maior cuidado na análise - conforme será explicado em cada situação em que ocorreu. Ainda, pode-se observar que o próprio questionário utilizou subescalas dentro de uma mesma questão e as vezes, manteve escala única para medir todas as dimensões.

### **6.3 - Categorização das unidades analíticas**

Categorias de análise segundo Bardin (1977, p.147) são “rubricas ou classes, que reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, unidade de análise) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em função das características comuns desses elementos”. Minayo (2004, p.37) complementa que as “categorias analíticas são aquelas que retêm as relações fundamentais e podem ser consideradas balizas para o conhecimento do objeto nos seus diversos aspectos”.

No presente estudo o processo de categorização ocorreu pela classificação/agrupamento dos fatores da inovação apontados por Van de Ven em 1982 e ratificado em Van de Ven e Chun em 1989 (vide quadro 08, p.61), representados pelas questões do questionário MIS. Este procedimento de categorização foi também adotado por Bento (2013) em seu estudo sobre inovação num órgão da Polícia Federal.

A constituição do processo de categorização das unidades analíticas está apresentada no Quadro 09 abaixo. Esta constituição segue orientações do MIS para organização dos dados brutos. Logo, a categorização das unidades analíticas no presente estudo são decorrentes deste processo histórico empregado em estudos dos autores do MIS, bem como de outros que adotaram o referido instrumento em suas pesquisas sobre inovação e ambiente de inovação.

Desse modo foram constituídas 14 unidades de análise para caracterizar o processo de inovação SEI na dimensão interna da Embrapa. Estas unidades de análise são:

- Efetividade da inovação;
- Incerteza da inovação;
- Escassez de recursos;
- Padronização de procedimentos;
- Grau de influência nas decisões;
- Expectativas de prêmios e sanções;
- Liderança da equipe de inovação;
- Liberdade para expressar dúvidas;
- Incentivo à aprendizagem;
- Tempo dedicado a inovação;
- Frequência de comunicação;
- Problemas encontrados;
- Conflitos;
- Processos de resolução conflitos.

Bardin (1977) recomenda que cada unidade de análise seja decomposta, quando possível, em subcategorias analíticas, de modo a atingir um grau de elevada compreensão sobre cada unidade. Assim, as 14 unidades de análise foram decompostas de acordo com os conteúdos das questões constituintes do processo de categorização. O Quadro 11 mostra em síntese a constituição das categorias e subcategorias analíticas do estudo.

Quadro 11 – Categorias analíticas do estudo

Categorias de análise	Descrição da categoria	Questões do questionário/subcategorias
<b>01</b> <b>Efetividade da Inovação</b>	Investiga percepções dos participantes sobre: feedbacks recebidos para executar o trabalho; satisfação com a metodologia de trabalho; resultados da inovação; recurso da inovação para antecipar e resolver problemas, e análise pessoal com o crescimento processo de inovação.	28 - Nível de satisfação com a dinâmica (forma e rapidez) do avanço da inovação 29 - Avaliação sobre a eficácia da inovação 30 - Facilidade proporcionada pela inovação para solucionar e antecipar problemas. 32 - Contribuição do SEI na gestão da Embrapa 38a - Estágio atual do SEI: Problema identificado, em busca da solução adequada 38b - Estágio atual do SEI: Solução desenvolvida, implementação definida, mas não iniciada 38c - Estágio atual do SEI: Inovação implementada e produzindo resultados 38d - Estágio atual do SEI: Já é aceita como procedimento padrão nem é mais vista como inovação 38e - Estágio atual do SEI: Implementada com resultados, mas em desuso 38f - Estágio atual do SEI: Paralisado por tempo indeterminado 38g - Estágio atual do SEI: outras
<b>02</b> <b>Incerteza sobre a inovação</b>	Percepções dos participantes sobre o grau de dificuldade e de variabilidade das ideias inovadoras, no seu desenvolvimento.	03 - Grau de incerteza, de trivial a imprevisível 39a - Grau de novidade do SEI: Cópia, com modificações, solução pronta 39b - Grau de novidade do SEI: inovação Adaptação de uma já existente adequada para atender a Embrapa 39c - Grau de novidade do SEI: Solução original e inédita
<b>03</b> <b>Escassez de Recursos</b>	Avalia sob a ótica dos servidores a carga de trabalho; administração do tempo; busca por recursos financeiros, materiais, pessoas e participação da alta administração.	06 - Intensidade da carga de trabalho durante a implementação. 36a - Recursos financeiros 36b - Materiais, espaço e equipamentos 36c - Atenção do corpo gerencial 36d – Pessoas 40 - Quantas pessoas se envolveram no desenvolvimento da inovação
<b>04</b> <b>Padronização de Procedimentos</b>	Examina a quantidade de normas, regras e procedimentos necessárias para serem seguidas no propósito de conceber a implantação da inovação,	02 - Facilidade para conhecer antecipadamente todas as fases do processo da inovação. 04 - Regras e procedimentos existentes a serem seguidos 05 - Precisão das regras e procedimentos para o trabalho



	bem como se cada uma delas são detalhadas para seu melhor entendimento.	07 - Antecedência da ciência do trabalho que seria exigido
<b>05</b> Grau de influência nas decisões	Verifica a autoridade dos servidores nas fases de definição dos objetivos, do trabalho a ser feito, dos recursos empregados e do recrutamento de pessoal.	09a - Designo dos objetivos e metas de resultado para o processo
		09b - Designo das atividades necessárias para executar o processo
		09c - Designo de fundos e recursos necessários para a inovação
		09d - Designo de indivíduos para trabalhar com a inovação
		37a - Participação no estágio: Ideia
		37b - Participação no estágio: Projeto
		37c - Participação no estágio: Implementação
<b>06</b> Expectativas de prêmios e sanções	Observa se há oportunidade de reconhecimento seja do grupo ou de forma individual; considera também a observação reprimendas em grupo e individuais.	21a - Reconhecimento e recompensas do grupo em função dos resultados
		21b - Reconhecimento de alguns indivíduos por dedicação pessoal
		22a - Repreensão ou cobrança do grupo por melhoria na performance
		22b - Repreensão ou cobrança individual por melhoria na performance
<b>07</b> Liderança da equipe de inovação	Estuda o Encorajamento de iniciativas, delegação de responsabilidades, feedback, confiança dos servidores e preservação do clima organizacional.	13 - Líderes encorajavam na tomada de iniciativas
		14 - Os envolvidos tinham clareza das responsabilidades
		16 - Líderes ressaltavam a necessidade de comprometimento
		17 - Preocupação dos Líderes no entrosamento dos grupos
		19 - Grau de confiança do Líder no grupo envolvido
		27 - Frequência de feedbacks construtivos para melhorar o trabalho
<b>08</b> Liberdade para expressar dúvidas	Verifica o quanto o servidor se sentia livre para tecer críticas encorajadas, manifestar dúvidas e contrariar algo que foi comumente acordado.	15 - Incentivo a críticas e informações
		18 - Receio de tornar público as dúvidas
		20 - Pressão para omissão de pensamento sobre o processo
<b>09</b> Incentivo à aprendizagem	Considera julgar o quanto o servidor era valorizado pelos riscos assumidos e quanto seus erros eram	31 - Autoavaliação do crescimento pessoal em relação a inovação.
		33 - Impacto negativo na carreira se identificado falha na iniciativa

	minimizados quando se percebia a busca por aprendizado.	34 - Valorização do risco calculado 35 - Prioridade ao aprendizado e experimentação de ideias
<b>10</b> <b>Tempo dedicado à inovação</b>	Quantidade de horas que foram dedicadas à implementação da inovação.	01 - Trabalho e recursos dispensados 08 - Horas de dedicação na fase de implantação
<b>11</b> <b>Frequência de comunicação</b>	Considera verificar a frequência com que a comunicação ocorria entre membros da equipe, servidores de outros setores, gestores administrativos, consultores, clientes, reguladores e governo.	24a - Frequência da comunicação pessoal com: Outros servidores que estavam utilizando a mesma inovação 24b - Frequência da comunicação pessoal com: Outros setores 24c - Frequência da comunicação pessoal com: Gerencia e níveis superiores 24d - Frequência da comunicação pessoal com: Consultores 24e - Frequência da comunicação pessoal com: Clientes externos ou internos 24f - Frequência da comunicação pessoal com: Fornecedores 24g - Frequência da comunicação pessoal com: Outras esferas do governo ou de agências reguladoras
<b>12</b> <b>Problemas encontrados</b>	Examina os obstáculos ou barreiras experimentadas durante o período de desenvolvimento e implementação da inovação, tais como: Recrutamento de pessoal, Resistência, falta planejamento, metodologia, recursos ou apoio.	10 - Frequência da incidência de problemas de difícil solução 11 - Diferenças entre os problemas que surgiam 12a - Dificuldades vivenciadas: Recrutamento de pessoal qualificado 12b - Dificuldades vivenciadas: Falta de clareza do plano e objetivo 12c - Dificuldades vivenciadas: Falta de compreensão sobre a implementação 12d - Dificuldades vivenciadas: Falta de recursos 12e - Dificuldades vivenciadas: Conexão de processo com equipes ou setores 12f - Dificuldades vivenciadas: Falta de suporte ou resistência
<b>13</b> <b>Conflitos</b>	Refere-se a observação das discórdias ou disputas existentes no de trabalho e a frequência com que ocorreram.	23 - Dificuldade de cooperação entre setores e equipes 25 - Frequência de desentendimentos e conflitos
<b>14</b>	Pondera os métodos pelos quais os desentendimentos	26a - Abordagens dadas aos desentendimentos ou disputas: Ignorava ou evitava

<b>Processos de resolução de conflitos</b>	e disputas eram abordados e conduzidos.	26b - Abordagens dadas aos desentendimentos ou disputas: Superficialmente
		26c - Abordagens dadas aos desentendimentos ou disputas: Abertamente e detalhadamente junto aos envolvidos
		26d - Abordagens dadas aos desentendimentos ou disputas: Solicitação de solução ao superior imediato

Fonte: Constituído a partir de Van de Vem e Chun (1989) e adaptações feitas por Bento (2013)

#### 6.4 – Análise dos dados em cada categoria analítica do estudo

Esta análise foi estruturada a partir da elaboração de tabelas que mostram a distribuição de frequências relativas obtida pelas respostas dos participantes em cada subcategoria, bem como nas considerações sobre suas medições.

A distribuição de frequências é um agrupamento de dados em classes, de tal forma a contabilizar o número de ocorrências em cada classe. O número de ocorrências de uma determinada classe recebe o nome de frequência absoluta. O objetivo é apresentar os dados de uma maneira mais concisa que permita extrair informação sobre seu comportamento (MEYER, 1998). A seguir, apresenta-se algumas definições necessárias à construção da distribuição de frequências, segundo este autor:

- Frequência absoluta ( $F_i$ ): refere-se ao número de observações correspondente a cada classe. A frequência absoluta é, geralmente, chamada apenas de frequência.
- Frequência relativa ( $f_{ri}$ ): é o quociente entre a frequência absoluta da classe correspondente e a soma das frequências (total observado), isto é,  $f_{ri} = \frac{f_i}{\sum f_j}$  onde  $n$  representa o número total de observações.
- Frequência percentual ( $p_i$ ): É obtida multiplicando a frequência relativa por 100%.
- Frequência acumulada: É o total acumulado (soma) de todas as classes anteriores até a classe atual. Pode ser: frequência acumulada absoluta ( $F_i$ ), frequência acumulada relativa ( $F_{ri}$ ), ou frequência acumulada percentual ( $P_i$ ).

As tabelas foram constituídas sobre as perguntas e alternativas de respostas contidas no questionário MIS da pesquisa mantendo-se a mesma disposição em que se encontram no instrumento, razão pela qual dentro de uma mesma categoria pode-se encontrar diferentes tipos de

medidas, ora por meio de escalas de intensidade, ora escala de concordância, de frequência e de ordenação.

As frequências relativas foram apuradas para cada subcategoria, porém para obter melhor entendimento do conjunto recorreu-se (quando necessário) ao agrupamento delas (frequência acumulada) pela observação da similaridade de seus atributos.

A seguir apresenta-se a análise de cada uma das 14 categorias do estudo. Esta análise pautou-se pela medição de respostas em cada subcategoria conforme disponível em cada tabela que segue a referida análise.

#### **6.4.1 – Efetividade da inovação**

Esta categoria apura a percepção dos servidores quanto ao atendimento de suas expectativas sobre o processo e os resultados da inovação. Ela foi constituída pelas respostas dadas para as subcategorias: (a) nível de satisfação dos envolvidos em relação a forma e rapidez da inovação; (b) nível de eficácia geral; (c) facilidade de prever e solucionar problemas inerentes ao desenvolvimento da inovação; (d) contribuição da inovação para o alcance dos objetivos da empresa e, (e) atual estágio da inovação na empresa.

A seguir apresenta-se a análise de cada uma das subcategorias e, na sequência a tabela 06 mostra a síntese da distribuição da frequência dessa categoria.

##### **6.4.1.1 – Nível de satisfação com a forma e rapidez da inovação**

Os dados dessa subcategoria foram coletados através de uma escala de níveis de satisfação. Pela Tabela 06 pode-se observar as frequências obtidas em cada nível da efetividade. No entanto, para efeito de apuração da resposta, convencionou-se que as frequências dos níveis 1 e 2 da tabela expressam insatisfação; dos níveis 4 e 5 muita satisfação. O nível 3 considerou-se neutralidade e não foi considerado para análise. Assim, pelas frequências acumuladas nos níveis 4 e 5 observou-se que 65,39% das respostas apontaram muita satisfação, já as respostas acumuladas nos níveis 1 e 2 (5,77%) expressam insatisfação. Assim, considera-se que os participantes expressaram muita satisfação quanto a forma e rapidez com que ocorreu o desenvolvimento do SEI na empresa.

##### **6.4.1.2 – Apreciação geral da eficácia da inovação**

Os dados dessa subcategoria foram coletados através de uma escala de níveis de eficácia da inovação. Observou-se que 42,31% dos participantes avaliaram como muito boa e 48,08%

excelente. Acumulando-se as duas frequências considera-se que a apreciação da eficácia atingiu nível acima de 90%. Observou-se ainda que não houve nenhuma resposta para o nível baixa eficácia.

#### **6.4.1.3 - Facilidade de prever e solucionar problemas**

Os dados dessa subcategoria foram coletados através de uma escala de níveis de facilidade que as pessoas envolvidas no processo da inovação tiveram para antecipar e solucionar os problemas inerentes ao desenvolvimento do SEI. Observou-se que 44,23% das respostas recaíram sobre o nível muito boa e 34,62% perceberam como boa e, 13,45% como excelente totalizando um elevado nível de percepção positiva quanto as facilidades para antecipar problemas relacionadas ao processo de implantação do SEI.

#### **6.4.1.4 - Contribuição do SEI para os objetivos gerais da empresa**

Os dados dessa subcategoria foram coletados através de uma escala de concordância. Quanto a contribuição do SEI para o alcance dos objetivos gerais da empresa observou-se que a maioria (51,92%) dos respondentes apontou o nível contribuíram muito; 38,47% para o nível bastante. Assim, considera-se que o SEI efetivamente contribuiu para a empresa atingir objetivos esperados com a sua implantação. Não se registrou nenhuma resposta para o nível nenhuma contribuição.

#### **6.4.1.5 – Estágio da inovação na empresa**

Os dados dessa subcategoria foram coleados por meio de seleção de alternativas que melhor expressaria o estágio da inovação SEI na empresa no momento da pesquisa. Observou-se que 51,92% dos participantes consideraram a inovação implementada e produzindo resultados. 42,31% a consideram/aceitam como procedimento padrão dos processos administrativos da empresa. Pode-se considerar que é quase unanime entre os participantes (94,23%) a percepção quanto a efetivação do SEI na empresa.

A análise da categoria Efetividade da Inovação foi confirmada pelos participantes que reconheceram o SEI como uma inovação já consolidada, produzindo resultados e incorporada como procedimento padrão interno da empresa.

Nº Questão	Efetividade da Inovação					
28	<b>Nível de satisfação</b>					
	Satisfação forma e rapidez da inovação	Nada satisfeito 01	02	03	04	05 Muito satisfeito
		3,85	1,92	28,85	42,31	23,07
29	<b>Avaliação da Eficácia</b>					
	Eficácia da inovação	Baixa 01	02	03	04	05 Excelente
		0,0	1,92	7,69	42,31	48,08
30	<b>Facilidade na solução de problemas</b>					
	Antecipação e solução dos problemas	Pouca 01	02	03	04	05 Excelente
		3,85	3,85	34,62	44,23	13,45
32	<b>Contribuição da inovação</b>					
	Alcance dos objetivos na gestão da Embrapa	Discordo totalmente 01	02	03	04	05 Concordo totalmente
		0,0	1,92	7,69	38,47	51,92
38	<b>O que melhor representa o atual estágio da inovação</b>					
	Problema identificado, solução adequada				5,77	
	Desenvolvida, implementada, mas não iniciada				0,0	
	Implementada e produzindo resultados				51,92	
	Já é aceita como procedimento padrão				42,31	
	Com resultados, mas em desuso				0,0	
	Paralisado por tempo indeterminado				0,0	
	Outras				0,0	

Fonte: Dados da pesquisa

#### 6.4.2 - Incerteza sobre a inovação

Esta categoria abordou o nível de confiança dos servidores durante a implantação do SEI e suas percepções em relação ao grau de dificuldade e de variabilidade das ideias inovadoras. O grau de dificuldade refere-se à clareza e facilidade com que a sequência de passos e etapas da inovação foram previstos. O grau de variabilidade diz respeito às variações ou número de exceções encontradas no desenvolvimento da ideia inovadora.

A seguir apresenta-se a análise de cada uma das subcategorias e, na sequência a Tabela 07 mostra a síntese da distribuição da frequência dessa categoria.

##### 6.4.2.1 – Nível de incerteza

Os dados referentes ao nível de incerteza sobre o desenvolvimento do SEI foram coletados em termos de tempo da sua duração, no sentido de captar a dinâmica da credibilidade no processo

em diferentes fases da sua implantação. Observou-se que 59,61% dos participantes sentiram seguros durante todo o tempo (100%) da implantação, demonstraram confiança na efetividade de seus esforços e em relação ao desenvolvimento do projeto segundo sua programação. Outros 28,85% dos participantes apontaram nível de segurança em 50% do tempo e 11,54% mostraram-se inseguros em todo tempo. Considera-se que, por parte dos servidores, o SEI foi desenvolvido em clima de confiança e segurança na empresa.

#### 6.4.2.2– Percepção quanto ao grau de novidade

Em relação ao grau de novidade que a inovação SEI representou para a Embrapa os participantes deveriam expressar suas percepções quanto a considerá-la “cópia”, “adaptação” ou “solução original”. 71,15% das respostas indicaram cópia, seguido de 21,15% para adaptação e 7,70% originalidade. Ou seja, as percepções variaram, embora houve maior concentração de respostas para o reconhecimento de ser cópia.

A análise da categoria Incerteza apurou que em parte ela foi atenuada pela confiança que os servidores mantiveram em relação aos resultados, tendo em vista que eles não enfrentaram dificuldades intransponíveis para receber e entender em tempo hábil, os passos necessários a implementação do SEI.

Quanto ao fato de a maioria dos participantes considerar a inovação como “cópia” segundo a Supervisora Setor de Gestão Eletrônica de Documentos e Arquivística da Embrapa, se justifica porque no processo de capacitação do grupo força tarefa (responsável pela implantação), que antecedeu a implantação em si, o SEI foi apresentado como um recurso já implantado em algumas empresas e órgãos do setor público. Esta mesma perspectiva foi a razão pela qual parte dos servidores entendeu que o SEI seria adaptado para a Embrapa e não propriamente algo inusitado.

A tabela 07 mostra a análise de incerteza sobre a inovação.

Tabela 7 - Incerteza sobre a inovação: distribuição de frequência (%) das respostas

Nº Questão	Incerteza sobre a inovação			
03	<b>Grau de incerteza</b>			
	% do tempo que se sentia seguro	0 %	50 %	100%
		11,54	28,85	59,61
39	<b>Grau de novidade</b>			
	Grau de novidade da inovação	Cópia	Adaptação	Original

		71,15	21,15	7,70
--	--	-------	-------	------

Fonte: Dados da pesquisa

### **6.4.3 – Escassez de Recursos**

A escassez de recursos foi mensurada pelas assertivas que indagaram (a) tempo de trabalho demandado pelo processo de desenvolvimento da inovação; (b) número de pessoas envolvidas diretamente na implantação e (c) competição de recursos demandados pela inovação em relação a outros setores da empresa.

A seguir apresenta-se a análise de cada uma das subcategorias e, na sequência a Tabela 08 mostra a síntese da distribuição da frequência dessa categoria

#### **6.4.3.1 – Tempo de trabalho demandado**

Os dados dessa subcategoria foram coletados por uma escala de variabilidade do tempo que os participantes empregaram na implantação do SEI. A referência de tempo é um dia de trabalho.

Ao acumular as frequências dos níveis 4 e 5 da escala (que expressam tomou tempo e todo tempo), pode-se observar que 65,38% dos participantes consideraram que estiveram ocupados com o projeto SEI praticamente durante todo tempo de suas rotinas de trabalho. Já para 5,77% deles a ocupação tomou parte de seus tempos de trabalho.

#### **6.4.3.2 – Número de pessoas envolvidas**

Os dados dessa subcategoria foram obtidos por meio das respostas abertas fornecidas por cada participante. As indicações de resposta foram organizadas e escaladas em intervalos de classe resultando na Tabela 08. Desse modo, obteve-se diferentes indicações de quantidade de pessoas variando de 10 até mais de 60 pessoas. No entanto, observou-se que 73,7% dos participantes indicaram até 20 pessoas – esta informação refere-se ao número de participantes de cada unidade.

Desse modo, observou-se que apenas 13,46% dos participantes tiveram noção mais precisa sobre este número.

#### **6.4.3.3 - Competição por recursos**

Nessa subcategoria foi questionada a existência de disputa de recursos (financeiros, materiais, espaço e equipamentos, atenção do corpo gerencial e pessoas) entre os setores da



empresa para atender as demandas típicas da implantação do SEI. Os dados foram coletados por meio de uma escala de nível de competição variando de nenhum a muito.

A partir das frequências obtidas separadamente (vide Tabela 08) foram criadas duas classes de frequências acumuladas para apurar um nível da disputa/demanda mais preciso, sendo que uma classe formada pelos níveis “Nenhum + Muito Pouco” expressando que o recurso foi “pouco disputado” e outra “Bastante + Muito” expressando recurso “muito disputado”. Verificou-se que o recurso mais indicado como “pouco disputado” foi o financeiro apontado por 63,45% das respostas, seguido dos recursos materiais, espaço e equipamentos (59,60%). Já no nível “muito disputado” foi o recurso pessoas (45,31%), seguido de atenção do corpo gerencial (38,45%).

A análise da Categoria Escassez de Recursos mostrou que, de fato, a implementação do SEI demandou o deslocamento de 88 servidores (2 de cada unidade regional) de suas funções rotineiras e, também a dedicação ao projeto em praticamente todo o tempo de um dia normal de trabalho. Em relação a disputa de recursos financeiros, os resultados mostraram que ela não ocorreu. Isto é explicado pelo de os participantes já saberem que o projeto de inovação SEI teve verba aprovada em orçamento da empresa.

A Tabela 08 mostra a distribuição das frequências para a categoria escassez de recursos.

Tabela 8 - Escassez de Recursos: distribuição de frequência (%) das respostas

Nº Questão	Escassez de Recursos					
06	Intensidades da carga de trabalho durante a implementação	<b>Carga de trabalho</b>				
		Não tomava todo o meu tempo 01	02	03	04	05 Tomava todo o tempo
		3,85	1,92	28,85	42,31	23,07
40	Quantas pessoas se envolveram no desenvolvimento da inovação	<b>Número de profissionais envolvidos</b>				
		De 00 a 20	21 a 40	41 a 60	61 ou +	Outros
		73,7	3,85	3,85	13,46	7,69
36	Competição por recursos	<b>Nível de competição</b>				
		Nenhum	Muito pouco	Em parte	Bastante	Muito
		Financeiros	50,00	13,45	19,23	9,62
	Materiais, espaço e equipamentos	46,15	13,45	25,00	7,7	7,7

	Atenção do corpo gerencial	30,77	17,31	13,47	23,07	15,38
	Pessoas	23,07	15,38	19,24	26,93	15,38

Fonte: Dados da pesquisa

#### **6.4.4 – Padronização de Procedimentos**

Essa categoria é definida como as regras, políticas e padrões operacionais que são formalizados e seguidos no desenvolvimento de inovações (VAN DE VEN; CHUN, 1989). No estudo, a sua constituição está formada pelas seguintes subcategorias (a) o grau de facilidade que os participantes tiveram para conhecer antecipadamente todas as fases do processo de inovação; (b) o conhecimento das regras e procedimentos para o trabalho; (c) a precisão das regras e procedimentos para orientar os trabalhos e (d) tempo de obtenção as informações para orientar o trabalho.

A seguir apresenta-se a análise de cada uma das subcategorias e, na sequência a Tabela 93 mostra a síntese da distribuição da frequência dessa categoria.

##### **6.4.4.1 – Facilidade para conhecer antecipadamente as fases do projeto**

Os dados dessa subcategoria foram obtidos por uma escala que ponderou a facilidade de obter informação/conhecimento de forma antecipada em cada fase do processo de implantação. A escala de cinco níveis variou de pouco a muito grande.

Observou-se que 50% dos servidores assinalaram o nível 03 expressando um nível de dificuldade moderado. Somando-se as frequências dos níveis Grande e Muito Grande apurou-se que 30,77% consideraram muitas dificuldades para o acesso. Para 19,4% houve poucas dificuldades.

##### **6.4.4.2. – Volume de informação/conhecimento sobre regras e procedimentos**

Esta subcategoria indagou a suficiência (volume) das informações/conhecimento sobre as regras e procedimentos operacionais da implantação do SEI. Ela foi coletada numa escala de volume variando de nenhum a excessivo. A maior indicação de respostas (50%) recaiu sobre o nível 3 da escala considerado moderado. Já nos níveis de volume grande e excessivo registrou-se 36,54% das repostas e 13,46% Nenhuma ou quase nenhuma ou pequeno número.

#### **6.4.4.3. – Precisão das regras para orientar procedimentos**

Os dados dessa subcategoria foram obtidos a partir de uma escala que ponderou a precisão das regras para orientar os trabalhos de implantação do SEI. A escala variou de nenhum a muito específico. Apurou-se que 50% dos participantes consideraram que a precisão foi moderada. Já para 67,3% dos participantes a precisão das regras variou de específica a muito específicas indicando uma situação favorável ao desenvolvimento da implantação do SEI.

#### **6.4.4.4. – Tempo de obtenção de informações para orientar o trabalho**

Nessa subcategoria foi levantada a temporalidade com que os servidores recebiam informações para orientar a fases do desenvolvimento do SEI. Ela foi coletada numa escala que mediu a variabilidade da frequência, a qual oscilou entre “1 hora ou menos” e “seis meses ou mais”. Convencionou-se (pelo recurso da acumulação das frequências) 3 fases de tempo: (a) “1 hora ou menos” + o nível 2 representa pouco tempo; (b) nível 4 + “seis meses ou mais” representa muito tempo; (c) nível 3 tempos moderado. Desse modo verificou-se que 32,69% consideraram que o tempo para obterem informação foi moderado. Outros 42,33% consideraram que foi pouco tempo e apenas 5,73% consideraram muito tempo.

A análise da categoria Padronização de Procedimentos mostrou que este fator foi organizado de modo a oferecer facilidades para os servidores obterem informações sobre cada passo do processo de implementação do SEI. No entanto, para alguns servidores houve dificuldades, mas em pequeno grau, não se configurando comprometimento de nenhuma fase do referido processo. O mesmo comportamento se verificou em relação volume de informações fornecidas que foi considerado moderadamente suficiente. Quanto ao espaço de tempo considerado entre o fornecimento das orientações e sua aplicação, seguiu as mesmas ocorrências anteriores, ou seja, moderadamente no tempo certo. Os padrões das regras e procedimentos fornecidos para orientar o trabalho dos servidores foram considerados moderadamente bem definidos e detalhados permitindo o desenvolvimento dos trabalhos de forma ágil e sem interrupções.

A Tabela 09 mostra a distribuição das frequências da categoria padronização de procedimentos.

Tabela 9 - Padronização de Procedimentos: distribuição de frequência (%) das respostas

Nº Questão	Padronização de Procedimentos					
02	<b>Conhecimento sobre as fases</b>					
	Facilidade para conhecimento antecipado das fases do processo	Muito pouco 01	02	03	04	05 Muito grande
		7,70	11,54	50,00	26,92	3,85
04	<b>Volume de regras e procedimentos</b>					
	Regras e procedimentos a serem seguidos	Nenhuma ou quase nenhuma 01	02	03	04	05 Um número excessivo
		1,92	11,54	50,00	28,85	7,69
05	<b>Precisão das regras e procedimentos</b>					
	Regras e procedimentos aplicados a forma de trabalho	Nenhuma precisão ou quase nenhuma 01	02	03	04	05 Foram muito específicas
		3,85	7,70	21,15	63,45	3,85
07	<b>Antecedências das exigências</b>					
	Conhecimento do tipo de trabalho que seria exigido	Uma hora ou menos 01	02	03	04	05 Seis meses ou mais
		17,33	25,00	32,69	19,25	5,73

Fonte: Dados da pesquisa

#### 6.4.5 – Grau de influência nas decisões

Esta categoria foi constituída pelas respostas dada as percepções dos servidores sobre o grau de influência (autoridade) que tiveram nas decisões sobre (a) definição objetivos e metas, (b) definição das atividades necessárias, (c) definição sobre de fundos e recursos, (d) recrutamentos dos servidores para trabalhar no projeto e (e) influência nas diferentes fases do projeto SEI. Os dados das subcategorias “a, b, c, d” foram coletados por meio de uma escala de intensidade oscilando entre “não se aplica” até “muito forte”. Já a subcategoria “e” foi coletada em relação a fase da inovação.

A seguir apresenta-se a análise de cada uma das subcategorias e, na sequência a Tabela 10 mostra a síntese da distribuição da frequência dessa categoria

#### **6.4.5.1 – Influência na definição de objetivos e metas**

Para melhor apuração desta subcategoria decidiu-se excluir as respostas dadas as alternativas Não se Aplica (17,32%) e Nenhuma (21,15%). Após, acumulou-se por proximidade do atributo as frequências Pouca (13,46%) e Alguma (28,84%), obteve-se assim o maior número de respostas (42,30%) dadas para a subcategoria, convencionada como pouca influência. Novamente, acumulando as frequências distribuídas nos graus Forte (15,38%) e Muito Forte (3,85%) obteve-se apenas 19,23% de respostas, convencionada forte influência. Considera-se que houve pouca influência dos participantes na definição de objetivos e metas relacionados a implantação do SEI na empresa.

#### **6.4.5.2 – Influência para definir as necessidades**

Quanto ao grau de influência dos participantes nas decisões que definiram as atividades necessárias para executar o processo de implantação do SEI notou-se também registros de respostas em todos os níveis da escala. Novamente, excluindo a frequência de Não se Aplica (13,46%) e Nenhuma (11,54%) e, acumulando frequências Pouca (25%) e Alguma (15,38%) obteve-se 40,38% das respostas. Já o acúmulo das frequências Forte (25%) e Muito Forte (9,62%) apurou-se 34,62%. O grau de nitidez entre pouca e forte foi pequeno demonstrando percepções quase que opostas em relação a subcategoria.

#### **6.4.5.3 – Influência na definição e destinação de fundos/recursos**

Esta subcategoria levantou o grau de influência dos participantes na definição e destinação de fundos e recursos fundamentais para a implantação da inovação. Observou-se que pela acumulação das frequências nos graus Não se aplica (34,61%) e Nenhuma (32,69%) ocorreu o registro do maior número de respostas (67,30%) mostrando que a maioria dos respondentes não teve influência nenhuma neste aspecto. Acumulando-se as respostas dadas nos graus Pouca (21,15%) e Alguma (1,92%), obteve-se 23,07% das respostas mostrando que alguns tiveram baixa influência ou nenhuma e, finalmente, 9,63% afirmaram ter Forte Influência (3,85%) e Influência muito Forte (5,78%). Considera-se que os servidores tiveram baixa influência na definição e alocação de fundos/ recurso, isto porque os recursos já estavam previamente definidos antes mesmo de chegarem as unidades e alguns poucos servidores tiveram influência nesta definição – isto pode ser observado pelo elevado número de respostas em Não se aplica (34,61%) e Nenhuma (32,69%) com 67,30% de respostas para a subcategoria.

#### **6.4.5.4 – Influência no recrutamento de funcionários.**

Repetindo os procedimentos anteriores (exclusão de respostas em Não se Aplica e Nenhuma) para apurar a subcategoria influência dos servidores no recrutamento de funcionários para compor a equipe de implantação do SEI, observou-se que 32,69% das respostas recaíram nos graus Pouca (25%) e Alguma (7,69%) e 19,24% nos graus Forte (13,46%) e Muito Forte (5,78%). Estes indicadores apontam baixa influência dos servidores para recrutar pessoas para o projeto. A formação do grupo força tarefa ocorreu pela indicação, por parte das chefias, de 2 servidores de cada uma das 44 unidades da empresa. Isto nos leva a crer que, de fato, tal influência foi percebida como vinda dos gestores.

#### **6.4.5.5. – Influência nas diferentes fases do SEI**

Quanto a influência dos servidores nas diferentes fases que envolve um projeto de inovação (ideias, modelagem e implementação), no caso o SEI, observou-se que 76,92% das respostas concentraram-se na fase da implementação. No entanto, houve 19,23% de respostas na fase das ideias e, um pequeno número (3,85%) na fase de modelagem do projeto.

A análise da categoria Influência nas Decisões mostrou que a influência dos servidores na definição de objetivos/metapas da implantação do SEI foi baixa, posto que estes parâmetros já estavam traçados a partir da necessidade de dar atendimento ao cumprimento de um aspecto legal vindo do Governo Federal e, que estava sob o encargo do corpo gerencial responsável pela implantação. Uma vez que dentre os respondentes da pesquisa existem servidores que também pertenciam ao corpo gerencial é possível cogitar que as repostas dadas no nível “influencia muito forte” tenham sido deles.

Quanto a influência dos servidores para decidir sobre necessidades do processo da implantação apurou-se que houve, porém em grau moderado. Quanto a suas influências nas fases da concepção (ideias), da modelagem e da implementação do SEI apurou-se que ocorreu muito principalmente na fase da implantação, e pouco nas fases das ideias e da modelagem.

A Tabela 10 mostra o resultado da frequência relativa das repostas obtidas para a categoria grau de influência nas decisões.

Tabela 10 – Grau de influência nas decisões: distribuição de frequência (%) das repostas

Nº Questão	Grau de influência nas decisões						
	Tipo de influência	Não se aplica	Nenhuma	Pouca	Alguma	Forte	Muito forte
09	Designo dos objetivos e metas de resultado para o processo	17,32	21,15	13,46	28,84	15,38	3,85
	Designo das atividades necessárias para executar o processo	13,46	11,54	25,00	15,38	25,00	9,62
	Designo de fundos e recursos necessários para a inovação	34,61	32,69	21,15	1,92	3,85	5,78
	Designo de indivíduos para trabalhar com a inovação	23,07	25,00	25,00	7,69	13,46	5,78
37	A participação se deu em qual estágio	<b>Fases da inovação</b>					
		Ideia	Projeto		Implementação		
		19,23	3,85		76,92		

Fonte: Dados da pesquisa

#### 6.4.6 – Expectativas de prêmios e sanções

Esta categoria foi constituída por quatro subcategorias que se referem (a) ao grau de expectativa dos participantes quanto a ter ocorrido reconhecimento (prêmios) em relação ao alcance de resultados do grupo; (b) nível da expectativa quanto a ter ocorrido reconhecimento da dedicação de alguns indivíduos; (c) nível de expectativa sobre ocorrências de repreensões para melhorar a performance do grupo e (d) nível de expectativa sobre ocorrências de repreensões para melhorar a performance individual. Os dados foram coletados a partir de uma escala de intensidade da expectativa oscilando de Nenhuma Expectativa a Não se Aplica, incorporando ainda os níveis intermediários “de pouca chance”, “50% de chance”, “bastante provável” e “quase certo”.

A seguir apresenta-se a análise de cada uma das subcategorias e, na sequência a Tabela 11 mostra a síntese da distribuição das frequências dessa categoria.

##### 6.4.6.1. - Expectativa em relação a reconhecimento de recompensa em função dos resultados do grupo

Para a análise desta subcategoria decidiu-se excluir os níveis “não se aplica” e “quase certo”, respectivamente, por não se aplicar e por estar pouco preciso (quase certo). Assim,

observou-se que metade (50%) de todas as respostas da subcategoria foi distribuída igualmente (25%) para os níveis de expectativa Pequena Chance e Nível Bastante Provável. Já no nível “50% de chance” verificou-se ocorrência de 17,3% das respostas, e 5,78% para o nível nenhuma chance.

Para aperfeiçoar a análise, decidiu-se acumular por similaridade de grandeza, as frequências dos níveis Bastante Provável (25%) e “50% de chance” (17,3%), obtendo-se 42,3% das indicações de respostas. Assim, considera-se que parte dos servidores admitiram que houve em nível moderado expectativa pelo reconhecimento dos resultados do grupo.

#### **6.4.6.2 – Expectativa em relação a reconhecimento de recompensa em função da dedicação pessoal**

Esta subcategoria investigou o nível de expectativa dos participantes por reconhecimento e recompensas frente ao trabalho que desenvolverem (dedicação). Fazendo uso do mesmo procedimento de eliminação anterior (6.4.6.1) dos níveis Quase Certo e Não se Aplica, observou-se que 46,15% dos participantes consideraram que a chance deste reconhecimento ter ocorrido foi pequena. Outros 17,32% o consideraram bastante provável, 13,46% perceberam “50% de chance” de ocorrer e 9,61% nenhuma chance. Acumulando as frequências do nível Pouca Chance (46,15%) com Nenhuma chance (9,61%) obteve-se que 55,76% dos respondentes admitiram que foi baixa a expectativa pelo reconhecimento da dedicação individual.

Considera-se que foi baixo o nível de expectativa dos participantes em relação serem recompensados pela dedicação pessoal ao desenvolvimento do SEI.

#### **6.4.6.3 - Expectativa em relação a repreensão/cobrança para o grupo melhorar a sua performance**

Nesta subcategoria foi investigado o nível de expectativa dos participantes em relação a receberem algum tipo de repreensão em relação a baixa performance. Esta análise também considerou a eliminação dos níveis Não se Aplica e Quase Certo. Assim, verificou-se que 38,46% dos respondentes consideraram pequena chance de a expectativa ocorrer; 23,07% consideraram “50% de chance” de ocorrência. 13,46% responderam que bastante provável e esta mesma proporção (13,45%) nenhuma chance.

Eliminando as frequências dos níveis bastante provável e nenhuma chance por se oporem equitativamente, a análise considerou que 38,46% dos participantes admitiram que tiveram pouca expectativa quanto a existência de cobrança de melhoria de performance do grupo contra 23,07%



que consideraram boa chance de ter ocorrido. Novamente, a expectativa oscilou de moderada a baixa em relação a cobranças para o grupo melhorar a sua performance.

#### **6.4.6.4 – Expectativa em relação a repreensão/cobrança para melhorar a performance individual**

A possibilidade de ter ocorrido repreensão/cobrança individual em decorrência de uma performance desejada, levantou diferentes percepções por parte dos participantes da pesquisa. No nível Pequena chance verificou-se 28,84% de respostas e no nível “50% de chance” registrou-se 26,92% das respostas sendo que nestes os dois níveis foram registradas as maiores frequências. Quando acumuladas estas duas frequências foram observados que 55,86% dos participantes reconheceram que houve cobrança para melhorar a desempenho, mas ainda em nível moderado. Se ao acumular a este percentual (55,86%) a frequência do nível bastante (11,55%) pode-se considerar-se que 67,41% dos participantes admitiram a ocorrência de tal cobrança, embora em níveis de expectativas diferenciados.

Em síntese, a análise da categoria Expectativas de Prêmios e Sanções considera que em relação as expectativas dos participantes sobre aplicação de premiação e sanções, durante o desenvolvimento do SEI, ocorreu moderadamente em relação a reconhecimento dos resultados obtidos pelo grupo. Já em relação a recompensas em função da dedicação pessoal ao projeto da inovação esta expectativa foi baixa. Foi baixa também em relação a aplicação de cobranças/repreensão para o grupo melhorar a sua performance. Já em nível individual registrou-se sua ocorrência em nível moderado.

A Tabela 11 mostra a distribuição das frequências para a categoria expectativas de prêmios e sanções.

Tabela 11 - Expectativas de prêmios e sanções: distribuição de frequência (%) das respostas

Nº Questão	Expectativas de prêmios e sanções						
	Nível da Expectativa por reconhecimento (premiação)	Nenhuma chance	Pequena chance	50% de chance	Bastante provável	Quase certo	Não se aplica
21	Reconhecido e recompensas do grupo em função dos resultados	5,78	25,00	17,3	25,00	15,38	11,54

	Reconhecimento de alguns indivíduos por dedicação pessoal	9,61	46,15	13,46	17,32	0,0	13,46
22	<b>Nível da expectativa sobre sofrer repreensão (sanções)</b>	Nenhuma chance	Pequena chance	50% de chance	Bastante provável	Quase certo	Não se aplica
	Repreensão ou cobrança do grupo por melhoria na performance	13,46	38,46	23,07	13,46	0,0	11,55
	Repreensão ou cobrança individual por melhoria na performance	15,38	28,84	26,92	11,55	3,85	13,46

Fonte: Dados da pesquisa

#### 6.4.7 – Liderança da equipe de Inovação

Esta categoria foi composta pelas subcategorias que indagaram o comportamento da liderança que estava à frente do processo de desenvolvimento do SEI. Este comportamento foi investigado nos seguintes aspectos/subcategorias: (a) encorajamento para tomada de iniciativas; (b) esclarecimento das responsabilidades dos envolvidos; (c) ênfase sobre a necessidade de comprometimento; (d) preocupação em relação ao entrosamento do grupo; (e) confiança em relação ao grupo e (f) frequência de emissão de feedback construtivo para o grupo.

Todas as subcategorias foram investigadas por meio de uma escala de concordância de cinco níveis.

A seguir apresenta-se a análise de cada uma das subcategorias e, na sequência a Tabela 12 mostra a síntese da distribuição da frequência dessa categoria.

##### 6.4.7.1 - Encorajamento da liderança para a tomada de decisão

O quanto a liderança encorajou os participantes a tomar decisão foi o foco dessa subcategoria.

Visando a apuração da análise decidiu-se acumular as frequências obtidas nos níveis de concordância 4 e 5 e denominar como “nível de concordância total”, o mesmo foi feito em relação as frequências observadas nos níveis de concordância 1 e 2 sendo denominado de “nível de discordância total”. Já frequência do nível 3, considerou-se nível moderado de concordância.

Assim, observou-se que 67,30% dos participantes mostraram nível de concordância total em relação ao encorajamento recebido da liderança para tomada de decisão. Apenas 7,70% mostraram nível de discordância total em relação a este tipo de encorajamento e 25% dos participantes consideraram o encorajamento em nível moderado.

Considera-se que os participantes reconheceram a existência de incentivo por parte da liderança para tomar decisões, quando necessário.

#### **6.4.7.2 - Esclarecimento da liderança em relação as responsabilidades dos envolvidos**

Usando do mesmo procedimento anterior (6.4.7.1) de acumulação das frequências para melhor apuração das respostas, observou-se que 73,07% dos participantes expressaram nível de concordância total quanto ao fornecimento de esclarecimentos por parte da liderança; 16,61% expressaram nível de discordância total quanto a este fornecimento e 9,69% consideraram os esclarecimentos em nível moderado. Considera-se que os participantes reconheceram a atuação da liderança para fornecer esclarecimentos sobre suas responsabilidades.

#### **6.4.7.3 - Ênfase da liderança sobre a necessidade de comprometimento**

Pelo recurso de acumulação das frequências pode-se observar que 88,45% dos participantes apontaram concordância em nível elevado quanto a ênfase dada pela liderança no comprometimento com o trabalho. No nível moderado de concordância nada foi registrado e, no nível de discordância total foram registradas 11,55% das respostas.

#### **6.4.7.4 - Preocupação da liderança em relação ao entrosamento do grupo**

Repetindo o recurso de acumulação de frequências utilizado anteriormente, observou-se que 68,30% dos participantes concordaram em nível elevado sobre a preocupação da liderança em manter o grupo entrosado, já 7,62% manifestaram discordância total em relação a este tipo de preocupação. No nível moderado de concordância ocorreram 23,08% das respostas para avaliar a preocupação da liderança para manter o grupo entrosado.

#### **6.4.7.5 – Confiança da liderança no grupo**

Observou-se que 82,76% dos participantes admitiram grau elevado de concordância ao reconhecerem que a liderança confia no grupo. Apenas 5,70% discordam disto e 11,54% avaliaram em nível moderado esta confiança.

#### 6.4.7.6 – Frequência de feedbacks construtivos

A frequência com que ocorriam feedbacks construtivos para o grupo de trabalho variou de raramente (nível 1 da escala) a sempre (nível 5 da escala), tendo pontos intervalares. Objetivando-se apuração mais acurada das frequências, convencionou-se nomear estes pontos, sendo 2 = as vezes; 3 = metade do tempo; 4 = frequentemente. Desse modo, apurou-se que 26% dos participantes consideraram que frequentemente ocorram tais feedbacks; 25% consideraram que na metade do tempo eles ocorriam; 19,23% consideraram que sempre recebiam e 15,38% expressaram que às vezes ocorriam. Pelo acúmulo das frequências dos níveis Frequentemente, Metade do tempo e Sempre se considera que 71,16% dos participantes consideram a existência de feedbacks construtivos para o grupo em contraponto de 28,84% deles que às vezes ou raramente ocorreram. Considera-se então que houve feedbacks construtivos, mas, em nível alto.

A análise da categoria Liderança da Equipe de Inovação mostrou que os participantes reconheceram, em nível elevado de concordância, o empenho da liderança para encorajá-los a tomar decisões, a manterem-se entrosados e comprometidos, bem como afirmam ter recebido incentivos para obter esclarecimentos sobre suas responsabilidades. Destacou-se também a percepção dos respondentes sobre a confiança que a liderança depositava no grupo. Sobre a emissão de feedbacks construtivos da liderança, parte dos servidores considerou moderada. Neste sentido, o entendimento sobre tais feedbacks ligaria à percepção dos participantes sobre o que consideram construtivos/destrutivos, aspecto não apurado pela pesquisa.

De modo geral, reconhece-se que o comportamento e atuação da liderança durante o desenvolvimento do SEI foram bastante favoráveis e adequados para gerenciar e coordenar o trabalho do grupo força tarefa.

A Tabela 12 mostra a distribuição das frequências para a categoria liderança da equipe de inovação.

Tabela 12 - Liderança da equipe de inovação: distribuição de frequência (%) das respostas

Nº Questão	Liderança da equipe de inovação					
	Líderes encorajavam na tomada de iniciativas	Grau de concordância				
		Discordo totalmente 1	2	3	4	5 Concordo totalmente
13		3,85	3,85	25,00	19,23	48,07
14		Grau de concordância				

	Os envolvidos tinham clareza das responsabilidades	Discordo totalmente 1	2	3	4	5 Concordo totalmente
		5,7	11,54	9,69	44,23	28,84
16	Líderes ressaltavam a necessidade de comprometimento	<b>Grau de concordância</b>				
		Discordo totalmente 1	2	3	4	5 Concordo totalmente
		0,0	0,0	11,55	40,38	48,07
17	Preocupação dos Líderes no entrosamento dos grupos	<b>Grau de concordância</b>				
		Discordo totalmente 1	2	3	4	5 Concordo totalmente
		1,92	5,70	23,08	34,65	34,65
19	Grau de confiança do Líder no grupo envolvido	<b>Grau de confiança</b>				
		Discordo totalmente 1	2	3	4	5 Concordo totalmente
		0,0	5,70	11,54	46,18	36,58
27	Frequência de feedbacks construtivos para melhorar o trabalho	<b>Feedbacks construtivos</b>				
		Raramente 1	2	3	4	5 Sempre
		13,46	15,38	25,00	26,93	19,23

Fonte: Dados da pesquisa

#### 6.4.8 – Liberdade de expressão

Essa categoria versou sobre a liberdade do servidor para tecer críticas encorajadas, manifestar dúvidas e contrariar algo que foi comumente acordado, ao longo do desenvolvimento do SEI. Assim, ela está constituída de 3 subcategorias: (a) liberdade dos participantes para expressar incentivo e críticas; (b) nível de receio dos participantes para expor dúvidas em público; (c) Pressão para omitir opinião.

Os dados de todas as subcategorias foram obtidos por meio de uma escala de concordância com 5 pontos alternando de discordo totalmente (nível 1) a concordo totalmente (nível 5).

A seguir apresenta-se a análise de cada uma das subcategorias e, na sequência a Tabela 13 mostra a síntese da distribuição da frequência dessa categoria.

##### 6.4.8.1 – Liberdade dos participantes para expressar incentivos e críticas

Observou-se que as respostas dos participantes ocorreram em todos os níveis da escala. Para efeito de apuração da análise foram acumuladas as frequências dos níveis 4 e 5 para apurar o nível Concordo; o mesmo procedimento foi adotado em relação aos níveis 1 e 2 para apurar o nível de Discordo. Já o nível 3 foi considerado nível moderado de concordância. Desse modo, observou-se

que 63,04% das respostas apontaram que os participantes reconheceram em grau elevado que tiveram liberdade para expressar incentivos e críticas ao longo do processo de implantação do SEI; enquanto 25% expressaram nível moderado e 11,96% deles discordaram a respeito.

Considera-se que os participantes tiveram liberdade para expressar críticas e incentivos relacionados ao desenvolvimento do SEI.

#### 6.4.8.2 – Receio dos participantes para expor dúvidas em público

Adotando os mesmos procedimentos na subcategoria 6.2.8.1, observou-se que 42,31% das respostas expressaram grau elevado de concordância em relação a existência de receio dos participantes para expor dúvidas em público, enquanto 32,69% discordam a este respeito. No entanto, 25% dos respondentes expressaram moderada concordância. Considera-se que os participantes observaram a existência desta ocorrência, porém em níveis baixos e moderados.

#### 6.4.8.3 – Pressão sobre os participantes para omitir pensamentos acerca do processo

Observou-se que 48,07% dos participantes discordaram sobre ocorrência de pressão para não expressarem seus próprios pensamentos durante o desenvolvimento do SEI, 11,54% concordaram que existiram e 23,07% concordaram moderadamente.

Em síntese, a análise da categoria Liberdade de Expressão mostrou que durante a implantação do SEI os participantes foram incentivados a expressar suas considerações e críticas em relação ao desenvolvimento dos trabalhos. No entanto, para um pequeno número de participantes existiu pressão contrária a esta orientação.

A Tabela 13 mostra a distribuição das frequências para a categoria liberdade para expressar dúvidas.

Tabela 13 - Liberdade para expressar dúvidas: distribuição de frequência (%) das respostas

Nº Questão	Liberdade para expressar dúvidas				
	Incentivo a críticas e informações	Nível de concordância			
15		Discordo totalmente 1	2	3	4
	7,98		3,98	25,00	38,04
18		Dúvidas do grupo			

	Receio de tornar público as dúvidas	Discordo totalmente 1	2	3	4	5 Concordo totalmente
		11,54	21,15	25,00	26,93	15,38
20	Pressão para omissão de pensamento sobre o processo	<b>Omissão da opinião</b>				
		Discordo totalmente 1	2	3	4	5 Concordo totalmente
		48,07	17,32	23,07	11,54	00,00

Fonte: Dados da pesquisa

#### 6.4.9 - Incentivo à aprendizagem

Esta categoria investigou o grau de percepção dos servidores a respeito de prioridade dada pela empresa para a aprendizagem das pessoas, tomada de risco calculado e a depreciação de repreensões em virtude de falhas. Ela está constituída de 4 subcategorias: (a) autoavaliação do crescimento pessoal perante a inovação; (b) impacto negativo na carreira perante falha na iniciativa; (c) valorização do risco calculado; (d) prioridade ao aprendizado e novas ideias.

Os dados da primeira subcategoria foram coletados por meio de uma escala de intensidade de expectativa de cinco pontos, alternando de expectativa muito abaixo a acima da expectativa. As demais subcategorias foram analisadas a partir de uma escala de concordância, também de cinco pontos alternando níveis de concordância desde discordo totalmente a concordo totalmente.

A seguir apresenta-se a análise de cada uma das subcategorias e, na sequência a Tabela 14 mostra a síntese da distribuição das frequências dessa categoria.

##### 6.4.9.1 – Autoavaliação quanto a crescimento pessoal

Quando questionados sobre as ponderações de suas autoanálises sobre o próprio grau de desempenho e crescimento pessoal decorrentes do início até o momento da implementação da inovação, constatou-se que 34,63% dos respondentes consideraram grau muito acima do esperado e 28,84% com sendo um pouco acima do esperado. Acumulando ambas as frequências podem-se considerar que 73,47% dos respondentes mostraram nível elevado de satisfação pessoal em relação ao aprendizado obtido diante do desenvolvimento do SEI. No entanto, 30,77% dos entrevistados discordaram e 26,92% deles apontaram um nível adequado. Apenas 1,92% consideraram muito abaixo da expectativa. A análise considera que o desenvolvimento do SEI proporcionou crescimento pessoal aos participantes.

#### **6.4.9.2 – Impactos negativos sobre carreira em relação a falhas**

Nesta subcategoria foi questionado o nível de concordância dos servidores quanto ao modo de a empresa tratar falhas decorrentes de iniciativas pessoais e, se isto gera impactos negativos para as suas carreiras profissionais. Foi observado que pelo acúmulo de respostas dadas nos níveis Discordo totalmente e Discordo 40,38% das respostas discordaram desta prática. No entanto, 32,70% concordaram e 26,92% mantiveram suas respostas em nível neutro. Considera-se que a ocorrência de falhas em decorrência de iniciativas pessoais não implica em impacto negativo na carreira do participante, no entanto isto não foi plenamente acordado, merecendo maior exploração de análise.

#### **6.4.9.3 – Valorização do risco calculado**

Procurou-se saber se a empresa valorizou a prática de riscos calculados durante a implantação do SEI, mesmo existindo ocorrências de erros. Pela acumulação das frequências dos níveis concordo totalmente e concordo observou-se que 48,08% dos participantes manifestaram concordância sobre a existência desta prática na empresa, enquanto 21,15% (pelo acúmulo das frequências discordo totalmente e discordo) e 30,77% se manifestaram em nível neutro de concordância. Considera-se que a empresa valoriza riscos calculados mesmo em situação de ocorrência de erros, no entanto isto não é totalmente acordado pelos participantes.

#### **6.4.9.4 - Priorização de aprendizado e de experimentação de ideias**

Acumulando as frequências observadas nos níveis Concordo e Concordo Totalmente apurou-se que 63,47% dos respondentes concordaram a respeito do ambiente da empresa praticar priorização do aprendizado e da experimentação de ideias. Apenas 17,30% dos participantes discordaram a respeito, enquanto 19,23% mantiveram suas respostas em nível neutro.

A análise considera que o ambiente prioriza e é favorável ao aprendizado e a experimentação de ideias. A análise da categoria Incentivo a Aprendizagem mostrou que a experiência de participar do desenvolvimento do SEI proporcionou crescimento pessoal aos participantes e, que falhas decorrentes de iniciativas pessoais relacionadas ao trabalho devem ser consideradas com cautela pois, em algum grau podem ter impactos negativos sobre a carreira das pessoas. De modo geral, o ambiente da empresa durante a implantação do SEI proporcionou aos participantes a vivência de experiências de aprendizado e experimentação de novas ideias.



A Tabela 14 mostra a distribuição das frequências para a categoria incentivo à aprendizagem.

Tabela 14 - Incentivo à aprendizagem: distribuição de frequência (%) das respostas

Nº Questão	Incentivo à aprendizagem					
31	<b>Crescimento pessoal</b>					
	Autoavaliação do crescimento pessoal em relação a inovação	Muito abaixo das expectativas 1	2	3	4	5 Muito acima
		1,92	7,69	26,92	28,84	34,63
33	<b>Impacto negativo na carreira</b>					
	Impacto negativo na carreira se identificado falha na iniciativa	Discordo totalmente 1	2	3	4	5 Concordo totalmente
		9,61	30,77	26,92	23,07	9,63
34	<b>Valorização ao risco</b>					
	Valorização do risco calculado	Discordo totalmente 1	2	3	4	5 Concordo totalmente
		9,61	11,54	30,77	42,38	5,70
35	<b>Prioridade ao aprendizado e novas ideias</b>					
	Prioridade ao aprendizado e experimentação de ideias	Discordo totalmente 1	2	3	4	5 Concordo totalmente
		9,61	7,69	19,23	34,61	28,86

Fonte: Dados da pesquisa

#### 6.4.10 – Tempo dedicado à inovação

Esta categoria refere-se as variações de trabalho e recursos de horas de dedicação que foram ocupados pelos servidores que desenvolveram a inovação. Ela está constituída pelas subcategorias (a) trabalho e recursos dispensados, (b) horas de dedicação na fase de implantação. A primeira subcategoria foi analisada a partir de uma escala de cinco pontos para expressar a variabilidade da demanda de trabalho e recursos, variando de Muito pouco a Muito grande. A segunda por meio de uma escala de tempo (horas). A segunda escala foi elaborada a partir da organização das respostas dos participantes para uma pergunta aberta.

A seguir apresenta-se a análise de cada uma das subcategorias e, na sequência a Tabela 15 mostra a síntese da distribuição da frequência dessa categoria.

##### 6.4.10.1 – Trabalho e recursos dispensados

Houve apontamento de respostas em todos os níveis da escala que mediu a dedicação dos participantes aos trabalhos do SEI, bem como aos recursos que eles utilizaram para este comprometimento. Observou-se apontamentos em todos os níveis, sendo que nos níveis moderado

(36,54%) e grande (30,77) ocorreram a maior concentração das respostas (67,31%), valor este que somado a frequência muito grande (23,14%) chega-se a considerar que 90,45% dos participantes reconheceram que houve elevada demanda dos envolvidos no desenvolvimento do SEI.

#### 6.4.10.2 – Horas dedicadas a inovação

Questionados em relação ao tempo (das 40 horas semanais de trabalho) que dispensaram aos assuntos relacionados a inovação SEI, durante a fase da implantação, observou-se que cerca 36,36% dos participantes informaram que se dedicavam até dez 10 horas semanais para a inovação, enquanto 17,30% dedicavam de 11 a 20 horas. Com a obtenção destes indicadores percebeu-se que não houve dedicação exclusiva por parte dos participantes para a implantação do SEI – fato que exigiu deles desdobramentos para realizar também suas tarefas rotineiras com êxito.

A análise da Categoria Tempo dedicado a inovação mostrou que os participantes acumularam tarefas rotineiras do próprio cargo com os trabalhos da implantação do SEI, ocorrendo inclusive sobrecarga de horas diárias trabalhadas.

A Tabela 15 mostra a distribuição das frequências para o tempo dedicado à inovação.

Tabela 15 - Tempo dedicado à inovação: distribuição de frequência (%) das respostas

Nº Questão	Tempo dedicado à inovação					
	<b>Trabalho e recursos</b>					
01	Trabalho e recursos dispensados	Muito pouco 1	2	3	4	5 Muito grande
		5,7	3,85	36,54	30,77	23,14
<b>Crescimento pessoal</b>						
08	Horas de dedicação na fase de implantação	Até 10 horas	11 a 21	22 a 32	33 ou + horas	
		61,54	17,30	17,30	3,86	

Fonte: Dados da pesquisa

#### 6.4.11 – Frequência da comunicação

Esta categoria diz respeito a frequência com que acontecia o processo de comunicação interpessoal ao longo da implantação do SEI, e pelo envolvimento de diferentes agentes relacionados tanto ao ambiente interno quanto externo da empresa. Ela foi constituída pelas seguintes subcategorias: (a) colegas que estavam utilizando a mesma inovação; (b) outros setores;

(c) gerencia e níveis superiores; (e) consultores; (f) clientes externos ou internos; (g) fornecedores; (h) outras esferas do Governo.

Os dados foram coletados por meio de uma única escala de frequência da comunicação.

A seguir apresenta-se a análise de cada uma das subcategorias e, na sequência a Tabela 16 mostra a síntese da distribuição da frequência dessa categoria.

#### **6.4.11.1 – Comunicação com os colegas**

Ao serem questionados sobre a frequência com que ocorria a comunicação entre os funcionários que também estavam vivenciando a implementação do SEI obteve-se respostas em todo os níveis da escala, sendo que a maior frequência (42,30%) foi registrada no nível diariamente e, 13,47% no nível mais de uma vez por dia. Somando estas duas frequências verificou-se que 55,77% dos participantes mantinham comunicação todos os dias. Já na frequência semanalmente, a comunicação ocorreu para 25% dos participantes, mensalmente para 15,38% e sem contato algum para 3,85%.

A análise considera que a comunicação diária ocorreu para uma pequena maioria, mas, ocorreu também em outros níveis de frequências. Foi muito baixo o percentual de participantes (3,85%) que afirmaram que não tiveram nenhum tipo de comunicação ao longo do processo de desenvolvimento do SEI.

#### **6.4.11.2 – Comunicação com pessoas de outros setores**

A ocorrência da comunicação diária com colegas de outros setores foi apontada por 46,15% dos participantes e, mais de uma vez ao dia por 17,32% deles. A soma dessas frequências mostra que 63,47% dos participantes mantiveram comunicação diária com seus colegas de outros setores. Para 1,92% deles não ocorreu nenhum contato deste tipo. Observou-se ainda que 34,61% manteve comunicação mensalmente/ou menos e quase semanalmente. A análise considera que a maioria dos participantes manteve comunicação diária com outros setores.

#### **6.4.11.3 – Comunicação com a gerência e níveis superiores**

50% dos respondentes mantiveram comunicação com a gerência durante todo o desenvolvimento do SEI, sendo proporcionalmente (25%) nas frequências diariamente e quase semanalmente. A maior frequência da comunicação foi registrada ao acumular as frequências dos níveis diariamente e mais de uma vez por dia mostrando que 36,55% dos participantes mantiveram contato diário, em diferente número de vezes. 15,38% não tiveram contato algum com a gerência

ou pessoas em níveis hierárquicos superiores. A análise considera que a comunicação com a gerência ocorreu em frequência diária.

#### **6.4.11.4 – Comunicação com os consultores**

A maioria (55,77%) dos participantes não teve contato algum com consultores. Para 34,63% deles ocorreu comunicação em pelo menos uma vez ao mês (28,84%) ou quase semanalmente (5,79%). Para uma minoria (8,60%) de participantes a comunicação foi diária e mais de uma vez. Considera-se que os participantes entenderam por consultores externos os profissionais da Embrapa alocados no Setor de Gestão Eletrônica de Documentos e Arquivística, na sede em Brasília. Por ocasião do desenvolvimento do SEI estes profissionais visitavam as unidades da Embrapa e estabeleciam comunicação com os membros do grupo força tarefa.

#### **6.4.11.5 – Comunicação com clientes internos ou externos**

A maioria (51,92%) não desenvolveu este tipo de comunicação ao longo do desenvolvimento do SEI. Para 23,79% ocorreu diariamente (17,3%) e mais de uma vez ao dia (5,79%), enquanto para 24,99% dos participantes ela ocorreu mensalmente (15,38%) e/ou quase semanalmente (9,61%). A análise considera que a maioria dos participantes não teve este tipo de comunicação, sendo ainda baixa sua ocorrência em nível diário e semanal. Considera-se que o entendimento por clientes internos/externos está relacionado com os servidores da própria unidade.

#### **6.4.11.6 – Comunicação com fornecedores**

A maioria (73,08%) dos participantes não estabeleceu comunicação alguma com os fornecedores; apenas 1,92% o fizeram diariamente e 19,23% mantiveram comunicação em frequência mensal ou quase semanalmente. Considera-se que a comunicação com fornecedores foi muito baixa e para um número bem reduzido de participantes.

#### **6.4.11.7 – Comunicação com outras esferas governo ou agência reguladora**

A maioria (73,07%) dos participantes não teve comunicação alguma com estas esferas ou agência reguladora. Apenas para 3,85% deles o contato ocorreu diariamente e mais de uma vez ao dia.

A análise da categoria Frequência da Comunicação foi elaborada pela consideração da comunicação entre os participantes da pesquisa e os diferentes sujeitos e ambientes que estabeleceram relações com o processo de implantação do SEI. Observou-se que a maior frequência

de comunicação ocorreu com os colegas de trabalho, seguida com pessoal de outros setores. A comunicação com a gerência e níveis superiores ocorreu diariamente. Já em relação aos clientes internos (profissionais de outras unidades da Embrapa) não ocorreu este tipo de comunicação para a maioria dos participantes e, para os que ocorreram foi nível diário e semanal. Em relação a comunicação com outros órgãos da esfera pública observou-se que foi de baixa frequência, logo para um número muito pequeno de participantes.

A Tabela 16 mostra a distribuição das frequências para a categoria frequência de comunicação.

Tabela 16 - Frequência de comunicação: distribuição de frequência (%) das respostas

Nº Questão	Frequência de comunicação					
24	Qual era a frequência pessoal com...					
	Outros servidores que estavam utilizando a mesma inovação	Sem contato	Mensalmente ou menos	Quase semanalmente	Diariamente	Mais de uma vez por dia
		3,85	15,38	25,00	42,30	13,47
	Outros setores	1,92	15,38	19,23	46,15	17,32
	Gerencia e níveis superiores	15,38	23,07	25,00	25,00	11,55
	Consultores	55,77	28,84	5,79	3,85	5,75
	Clientes externos ou internos	51,92	15,38	9,61	17,3	5,79
	Fornecedores	73,08	19,23	1,92	1,92	3,85
	Outras esferas do governo ou de agências reguladoras	73,07	19,23	0,0	3,85	3,85

Fonte: Dados da pesquisa

#### 6.4.12 – Problemas encontrados durante a implantação do SEI

Esta categoria refere-se as respostas obtidas dos participantes em relação as suas percepções sobre as dificuldades encontradas/vivenciadas no desenvolvimento do SEI. As seguintes subcategorias foram pesquisadas: (a) frequência de problemas de difícil solução; (b) diferença entre os problemas; (c) recrutamento de pessoal; (d) falta de clareza do plano e objetivo; (e) falta de

compreensão sobre a implementação; (f) falta de recursos; (g) conexão do processo com equipes ou setores; (h) falta de suporte ou resistência.

Os dados das duas primeiras subcategorias foram coletados através de uma escala de cinco pontos variando de Sempre os Mesmos até Completamente Diferentes. As demais categorias tiveram dados coletados através de uma escala de intensidade também de cinco pontos oscilando de Não se aplica até Muito forte.

A seguir apresenta-se a análise de cada uma das subcategorias e, na sequência a Tabela 17 mostra a síntese da distribuição da frequência dessa categoria.

#### **6.4.12.1 – Frequência dos problemas de difícil solução**

Observou-se que 25% dos participantes vivenciaram mensalmente problemas considerados de difícil solução. Outros 49,9% afirmaram ter vivenciado quase semanalmente e até quase diariamente este tipo de situação. Para 13,46% deles os problemas difíceis ocorreram algumas vezes ao dia e em menor frequência ocorreram muitas vezes diariamente. Considera-se que durante o desenvolvimento do SEI os participantes enfrentaram problemas de difíceis soluções, no entanto tal frequência ocorreu mais em ritmo semanal e, as vezes diariamente.

#### **6.4.12.2 – Diferença entre os problemas**

Para 46,15% dos participantes os problemas eram bastante semelhantes apresentando pouca diferença. Para 21,15% eram bastante diferentes e para 7,69% completamente diferentes. Ao acumular estas duas últimas frequências tem-se que 28,84% dos participantes consideraram que os problemas eram bastante e completamente diferentes entre si. Apenas menos de 2% consideraram que os problemas eram os mesmos. A análise considera que os problemas que surgiram no desenvolvimento do SEI eram de algum modo semelhantes e recorrentes, existindo também, em menor nível de ocorrência, problemas diferentes.

#### **6.4.12.3 – Recrutamento de pessoal**

Sobre dificuldades para recrutar pessoal qualificado para o desenvolvimento do SEI ocorreram respostas em todos os níveis de variedade, sendo que a maior frequência (28,84%) foi registrada no nível não se aplica, o qual foi excluído da análise. Já nos níveis pouca (26,92%) e alguma (21,15%) observou-se que 48,07% dos participantes afirmaram ter pouca ou mesmo nenhuma dificuldade. Nenhuma dificuldade encontrada foi confirmada por 11,55% dos

participantes e por 11,55% dos participantes as dificuldades ocorreram de modo forte e muito forte. A análise considera que não houve grandes dificuldades para realizar o recrutamento de pessoal qualificado para o desenvolvimento do SEI, embora alguma tenha ocorrido.

#### **6.4.12.4 – Falta de clareza do plano e objetivo**

Quanto as dificuldades vivenciadas em função da falta de clareza do plano e objetivo da implantação observou-se que 61,54% dos participantes consideraram nenhuma ou pouca. Para 17,3% foram algumas, outros 11,55% consideraram dificuldades em nível forte e mais forte. Para menos de 10% estas dificuldades não se aplicaram. A análise considera que não ocorreram dificuldades relacionadas a falta de clareza do plano e objetivos do SEI.

#### **6.4.12.5 – Falta de compreensão sobre a implementação**

Para 55,76% dos respondentes as dificuldades para compreender o processo da implementação do SEI foi pouca (32,69%) ou nenhuma (23,07%). Para 17,32% houve alguma. Outros 19,23% consideraram forte (15,38%) e muito forte (3,85%) este tipo de dificuldades. A análise considera que as dificuldades provenientes da falta de compreensão em relação a implementação do SEI foi pouca ou quase nenhuma.

#### **6.4.12.6 – Falta de recursos**

Dificuldades em relação a falta de recursos foi apontada como Não se aplica por parte de 34,61% dos respondentes da pesquisa, seguidos por 15,38% que indicaram nenhuma dificuldade. Já para 49,24% dos respondentes consideraram que as dificuldades foram pouca (28,84%) ou alguma (15,40%) para uma minoria (5,77%) foi forte e ninguém considerou dificuldades em nível muito forte. A análise considera que os participantes tiveram poucas dificuldades em relação a falta de recursos.

#### **6.4.12.7 – Conexão do processo com equipes ou setores**

Esta subcategoria diz respeito a existência de relacionamentos entre profissionais envolvidos no SEI com equipes de outros setores, durante o desenvolvimento da inovação. Segundo 34,61% dos participantes alguma conexão ocorreu; para outros 21,15% ocorreram pouca, para 7,69% nenhuma. Somente 1,94% admitiu que ocorreu muito forte e para 15,38% dos

participantes este questionamento não se aplicou. A análise considera que ocorreu a conexão do processo com equipes de ou setores, mas pouca.

#### **6.4.12.8 – Falta de suporte ou resistência por parte de pessoas chave**

Esta subcategoria investigou a falta de suporte ou resistência, por parte de pessoas chave, para atender necessidades dos servidores envolvidos ao longo da implantação do SEI. Observou-se que 32,69% deles afirmaram ter tido pouca dificuldade e já 13,46% alegam que as dificuldades foram muito fortes. Ao acumular as frequências dos níveis pouca (15,38%) e nenhuma (32,69%) obtém-se que 48,07% dos participantes praticamente não enfrentaram problemas relacionados a falta de suporte ou à resistência vinda de pessoas chave no processo de desenvolvimento do SEI. Esse percentual (48,07%) é maior que os 30,78% resultante da somatória das frequências 17,32% no nível forte e 13,46% do nível muito forte.

A análise da categoria Problemas Ocorridos mostrou que os participantes os vivenciaram, no entanto não se verificou situação em que eles não tenham sido solucionados ou que chegaram a um nível de obstruir os trabalhos da implementação. A frequência com que mais ocorreu tais problemas foi semanalmente e, às vezes, diariamente. Trata-se problemas em sua maioria de natureza semelhante e recorrente e, em menor ocorrência problemas novos, inéditos.

Não se configurou como problema, a realização de recrutamento de pessoal para integrar os trabalhos de implantação do SEI. Isto porque, conforme já comentado, este recrutamento ocorreu através de nomeação de servidores feita pelas chefias de cada unidade da Embrapa. Não foram observadas dificuldades relacionadas a falta de clareza do plano de implementação e aos objetivos do SEI. Igualmente, as dificuldades relacionadas a falta de recursos também não se mostraram em níveis de preocupação para os participantes.

A Tabela 17 mostra em especificidade os dados referentes a categoria Problemas encontrados durante a Implantação.

Tabela 17 – Problemas encontrados ao longo da implementação: distribuição de frequência (%) das respostas

Nº Questão	Problemas encontrados
10	Problemas de difíceis solução



	Frequência de problemas de difícil solução	Mensalmente ou menos 1	2	3	4	5 Diversas vezes por dia	
		25,00	21,15	28,84	13,46	11,54	
11	<b>Diferenciação dos problemas</b>						
	Diferenças entre os problemas que surgiam	Sempre os mesmos 1	2	3	4	5 Completamente diferentes	
		1,94	23,07	46,15	21,15	7,69	
12	<b>Dificuldades vivenciadas</b>						
		Não se aplica	Nenhuma	Pouca	Alguma	Forte	Muito forte
	Recrutamento de pessoal qualificado	28,84	11,54	26,92	21,15	9,61	1,94
	Falta de clareza do plano e objetivo	9,61	25,00	36,54	17,3	9,61	1,94
	Falta de compreensão sobre a implementação	7,69	23,07	32,69	17,32	15,38	3,85
	Falta de recursos	34,61	15,38	28,84	15,40	5,77	0,00
	Conexão de processo com equipes ou setores	15,38	7,69	21,15	34,61	19,23	1,94
	Falta de suporte ou resistência de pessoas chaves	7,69	15,38	32,69	13,46	17,32	13,46

Fonte: Dados da pesquisa

#### 6.4.13 – Conflitos durante a implementação

Esta categoria investigou ocorrência de conflitos/desentendimentos interpessoais que surgiram durante a implementação do SEI. Ela está constituída das seguintes subcategorias: (a) dificuldade de cooperação entre setores e equipes; (b) frequência da regularidade de ocorrência dos conflitos.

Os dados da primeira subcategoria foram coletados a partir de uma escala de cinco pontos que mediu a intensidade da dificuldade de obter cooperação, variando de Nenhuma até Muito grande/surpreendente. Para a segunda subcategoria, que mediu a frequência com que os conflitos ocorreram também se aplicou uma escala de cinco pontos investigando a regularidade com que os conflitos aconteciam.

A seguir apresenta-se a análise de cada uma das subcategorias e, na sequência a Tabela 18 mostra a síntese da distribuição da frequência dessa categoria.

#### **6.4.13.1 – Dificuldades de cooperação entre setores e equipe**

Foram registradas respostas em todos os níveis da escala sendo que a maior frequência (36,55%) mostra grande dificuldade. Ao acumular esta frequência com a do nível muito grande (7,69%) apurou-se que 44,24% dos participantes admitiram enfrentar dificuldades de cooperação junto a outros setores e equipes decorrentes. Para 48,07% o nível de dificuldade oscilou entre moderado (32,69%) a baixo (15,38%). Menos de 8% dos participantes afirmaram não ter nenhuma dificuldade. A análise considera que os participantes tiveram dificuldades para obter cooperação de outros setores, no entanto, ao comparar frequências acumuladas tem-se que as dificuldades ocorreram em nível moderado e menos em níveis grande e muito grande.

#### **6.4.13.2 – Frequência de desentendimentos e conflitos**

Para 51,92% dos participantes não houve desentendimentos e conflitos. Ao acumular esta frequência com ocorrência de conflitos em níveis mensais (23,07%) apura-se que 74,99% dos participantes admitem a existência de conflitos, porém em níveis muito baixos. Apenas 11,55% dos participantes consideraram que a ocorrência aconteceu em níveis de frequência grande (9,62%) e muito grande (7,69%).

A análise da Categoria Conflitos Durante a Implementação do SEI mostrou que em nível moderado os participantes tiveram dificuldades para obter cooperação de outros setores. No entanto, a frequência com que isto ocorreu foi muito baixa pois, apenas 1,93% afirmaram vivenciar conflitos mais de uma vez por dia.

A Tabela 18 mostra a distribuição das frequências para a categoria conflitos.

Tabela 18 - Conflitos: distribuição de frequência (%) das respostas

Nº Questão	Conflitos
---------------	-----------

<b>Dificuldades de cooperação</b>						
23	Dificuldade de cooperação entre setores e equipes	Nenhum a 1	2	3	4	5 Muito grande/surpreendente
		7,69	15,38	32,69	36,55	7,69
<b>Regularidade dos conflitos</b>						
25	Frequência de desentendimentos e conflitos	Não houve 1	2	3	4	5 Mais de uma vez por dia
		51,92	23,07	13,46	9,62	1,93

Fonte: Dados da pesquisa.

#### 6.4.14 - Processos de resolução de conflitos

Esta categoria aborda as formas de tratar os desentendimentos e disputas que possam ter ocorridos ao longo do desenvolvimento do SEI, gerando conflitos para os participantes. Ela está constituída pelas subcategorias que expressam possíveis formas: (a) ignorava ou evitava; (b) superficialmente; (c) aberta e detalhadamente junto aos envolvidos; (d) solicitação de solução ao superior imediato.

Os dados desta categoria foram coletados por meio de uma única escala de 5 pontos que ponderou a frequência com que os conflitos ocorriam, variando de Não se aplica a Sempre.

A seguir apresenta-se a análise de cada uma das subcategorias e, na sequência a Tabela 19 mostra a síntese da distribuição da frequência dessa categoria.

##### 6.4.14.1 - Ignorava ou evitava desentendimentos

Ignorar ou evitar conflitos durante a implantação do SEI foi uma estratégia considerada não aplicável por 53,85% dos participantes, enquanto 23,07% afirmaram que nunca/raramente adotaram esta postura e, outros 17,30% afirmaram que as vezes ignoravam ou evitava desentendimentos. Ao acumular as frequências 23,07% e 17,30% pôde-se observar que 40,37% dos participantes agiam de forma a ignorar/evitar conflitos e nunca ter adotado esta estratégia. Apenas 5,78% dos participantes fizeram uso de forma mais frequente deste tipo de ação.

A análise considera que a maioria dos participantes (94,22%) afirmaram que a estratégia de ignorar ou evitar os conflitos não se aplicou as suas realidades e nunca a adotaram.

#### **6.4.14.2 – Superficialmente**

A maior frequência de respostas (46,15%) indicou que tratar os conflitos de modo superficial era uma abordagem que eles não aplicariam. Para 47,80% a abordagem superficial ocorria raramente (23,07%) e as vezes (17,30%) e apenas 1,93% sempre agiam superficialmente. A análise considera que os participantes não utilizavam de abordagem superficial para tratar desentendimentos e disputas contextualizados no processo de implementação do SEI.

#### **6.4.14.3 – Abertamente e detalhadamente junto aos envolvidos**

O uso da abordagem aberta e detalhada para tratar desentendimentos/disputas foi considerada não aplicável para 32,69% dos participantes. Outros 30,76% dos participantes admitiram que nunca (30,77%) ou as vezes (17,3%) fizeram uso desta abordagem. Um pequeno número de participantes (5,78%) a utilizou na metade do tempo e apenas 3,85% numa frequência de sempre. No entanto, 26,92% fizeram uso da abordagem frequentemente. A análise considera que a abordagem aberta e detalhada para tratar desentendimentos e disputas foi utilizada durante a implementação do SEI, no entanto, aplicada a um número moderado de participantes.

#### **6.4.14.4 – Solicitação de solução ao superior imediato**

Recorrer frequentemente (25%) e sempre (3,85%) às chefias imediatas foi um recurso utilizado por 28,85% dos participantes para solicitar apoio na solução de problemas. Raramente (17,31%) e as vezes (15,38%) foi a frequência indicada por 32,69% dos participantes. Porém, 34,61% admitiram que esta prática não se aplica a eles. A análise considera que um pequeno percentual de participantes recorria à chefia imediata para solicitar ajuda na solução de desentendimentos e disputas.

A análise da Categoria Processos de Resolução de Conflitos apresentou formas diferenciadas para os participantes se posicionarem em relação as práticas que adotaram para lidar com conflitos durante a implementação do SEI. Observou-se que ignorar ou evitar conflitos; tratá-los superficialmente; encará-los abertamente e recorrer a chefia para solucioná-los foram as formas que menos se aplicaram ao maior número de participantes. Já a estratégia de encará-los aberta e detalhadamente foram as formas mais frequentemente utilizadas por um número maior deles.

A Tabela 19 mostra o resultado da frequência relativa das respostas obtidas para a categoria processo de resolução de conflitos.

Tabela 19 – Processos de resolução de conflitos: distribuição de frequência (%) das respostas

Nº Questão	Processos de resolução de conflitos						
26	<b>Abordagem dos desentendimentos e disputas e suas conduções</b>						
	Ignorava ou evitava	Não se aplica 53,85	Nunca ou raramente 23,07	Às vezes 17,30	Metade do tempo 00,00	Frequentemente 1,93	Sempre 3,85
	Superficialmente	46,15	30,77	17,3	3,85	0,00	1,93
	Abertamente e detalhadamente junto aos envolvidos	32,69	13,46	17,30	5,78	26,92	3,85
	Solicitação de solução ao superior imediato	34,61	17,31	15,38	3,85	25,00	3,85

Fonte: Dados da pesquisa.

A seção 7 apresenta os resultados do estudo.

## **7 RESULTADOS DO ESTUDO**

Esta sessão apresenta a síntese da análise dos dados (objetivo específico 1), especifica os fatores que integram a dimensão interna da inovação (objetivo específico 2) e apura as características favoráveis e inibidoras do ambiente organizacional em que ocorreu a implementação do SEI (objetivo específico 3).

### **7.1 - Síntese da análise dos dados**

Resgatando que a dimensão interna do processo de inovação é mediada pela sua natureza, ou seja, novidade, escopo ou tamanho e estágio de desenvolvimento; o papel da análise foi evidenciar através da distribuição dos dados coletados a percepção dos respondentes quanto às dimensões características do ambiente da implementação do SEI na Embrapa. Tais dimensões foram expressas pelas categorias analíticas estruturadas a partir do agrupamento das questões integrantes do instrumento de coleta de dados MIS.

Neste momento uma síntese dos resultados da análise é apresentada tomando como referência os conceitos trazidos por Van de Ven e Chun (1989) em relação as condições do ambiente da organização para efetivar a inovação.

No entanto, esta literatura não fornece uma base de pressupostos e critérios que possam orientar a apuração da percepção comum dos respondentes sobre o conjunto das dimensões características do ambiente inovador, ou seja, o modelo MIS não fornece parâmetros de análise para o alcance da elucidação da percepção compartilhada. Logo, uma questão que surge diz respeito ao que considerar para elucidar a percepção compartilhada a partir da distribuição dos dados de cada categoria. De uma forma ou de outra, indaga-se sobre quais critérios objetivos deveriam ser considerados para ponderar a existência de determinada característica no ambiente organizacional em estudo. Segundo Machado (2004; 2011; 2012), Scarpin (2012) e Bento (2013) os estudos que utilizaram o modelo MIS têm se ressentido desta perspectiva.

Bento (2013) em seu estudo de natureza quantitativa tratou a questão da percepção compartilhada por meio de teste estatístico para medição de assimetria da distribuição dos escores. Segundo este pesquisador existe uma variedade de estatísticas disponíveis para a mensuração da

assimetria de dados, o que leva à questão de qual seria o teste mais adequado a cada estudo. Entre as medidas clássicas o autor menciona o coeficiente de Pearson.

No caso do presente estudo, de natureza qualitativa, a percepção compartilhada foi analisada em função dos resultados das frequências em cada subcategoria analítica na perspectiva de se formar um conceito mais ampliado da categoria investigada. Considerou-se também a vivência do pesquisador no próprio contexto da pesquisa uma vez que ele também participou do processo de implementação do SEI, sendo um dos servidores a integrar o grupo força tarefa. O fato de estar familiarizado com o ambiente organizacional da inovação, bem como de interagir com os demais servidores integrantes do referido grupo, durante todas as fases da implementação, conferiu-lhe conhecimento quanto ao contexto em que o processo da implementação do SEI ocorreu.

Segundo Van de Ven e Chun (1989) cada contexto organizacional modula tal processo em função da realidade da sua gestão, da sua cultura, de suas políticas de controle, de suas lideranças, recursos, práticas gerenciais e, sobretudo da capacidade da organização em empreender mudanças e avançar a inovação.

Diante de tais considerações apresenta-se a síntese da análise a partir de comentários sobre categoria analisada.

De acordo com Van de Ven e Chun (1989) a EFETIVIDADE DA INOVAÇÃO se comprova quando é positivamente relacionada com o nível de atividade inovadora na organização. Logo, ela é positivamente relacionada com a inovação, na medida em que se assume que as pessoas vão continuar a investir suas energias e se comprometerem com uma nova empreitada e desfazer de seus investimentos naquelas empreitadas que não são mais consideradas de sucesso.

No estudo pode-se constatar que os participantes perceberam que o SEI atingiu os seus objetivos na empresa. Tal percepção foi identificada na medida que a distribuição dos dados permitiu observar a aceitação do SEI enquanto padrão reconhecido de trabalho e adotado dentro da Embrapa.

A INCERTEZA SOBRE A INOVAÇÃO, segundo Van de Ven e Chun (1989) diz respeito ao grau de dificuldade e de variabilidade das ideias inovadoras que são percebidas pelos indivíduos durante o desenvolvimento da inovação. Logo, refere-se à clareza e facilidade com que a sequência de passos e etapas relacionados a implementação do SEI foram previstos e disponibilizados satisfatoriamente para o grupo da força tarefa. Já o grau de variabilidade diz respeito às variações

ou número de exceções encontradas no desenvolvimento da ideia inovadora, que no caso do SEI foi muito baixo não sendo obstáculo para levar adiante a implementação.

ESCASSEZ DE RECURSOS foi mensurada por duas subcategorias: a pressão da carga de trabalho (quantidade de trabalho empreendido pelos participantes), e a competição por recursos (grau de competição para obter os recursos necessários para o desenvolvimento do SEI). Os dados mostraram que isto não ocorreu no âmbito da implementação do SEI pois, este processo recebeu recursos previstos em orçamento, dentro de protocolos que regem a empresa para tal finalidade. Quanto a pressão sobre a carga de trabalho constatou-se que foi moderada não se constituindo num aspecto que viesse comprometer, de algum modo, o processo de implementação ou algum tipo de stress sobre os participantes. Van de Vem e Chun (1989) consideram que moderados níveis de escassez de recursos são positivamente relacionados com inovação, ou seja, é aceitável que ocorram.

PADRONIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS é definida como o grau com que regras, políticas e padrões operacionais são formalizados e seguidos no desenvolvimento de inovações (VAN DE VEM; CHUN, 1989), logo esta categoria é positivamente relacionada com o nível de atividade inovadora. Os padrões das regras e procedimentos operacionais que apoiaram a implementação do SEI foram considerados moderadamente bem definidos e detalhados permitindo o desenvolvimento dos trabalhos de forma ágil e sem longas interrupções provocadas pela ausência de diretrizes assertivas.

Segundo Van de Vem e Chun (1989) O GRAU DE INFLUÊNCIA NAS DECISÕES refere-se ao controle percebido pelos membros que participam da implementação da inovação, e está relacionado com o sucesso desse processo, pois as pessoas tendem a ter maior interesse e dedicação pelo projeto quando sentem que elas têm abertura para participar e aprovar.

A análise dessa categoria mostrou que a influência dos servidores na definição de objetivos/metasp da implementação do SEI foi baixa.

Quanto as EXPECTATIVAS DE PREMIO S E SANÇÕES, Van de Vem e Chun (1989) consideram o grau em que os participantes da implementação percebem antecipadamente que o bom desempenho será reconhecido. Para os autores isto está positivamente relacionado com o sucesso da inovação, pois se relaciona com a motivação e satisfação no trabalho. A análise realizada mostrou que houve tais expectativas por parte dos participantes durante o desenvolvimento do SEI,



entretanto em grau moderado para o reconhecimento dos resultados obtidos pelo grupo força tarefa e, em grau de baixa expectativa quanto existência de recompensas em nível individual.

A análise da categoria LIDERANÇA DA EQUIPE DE INOVAÇÃO mostrou que os participantes reconheceram, em nível elevado de concordância, o empenho da liderança para encorajá-los a tomar decisões; a se manterem entrosados e comprometidos ao longo da implementação do SEI. Perceberam também que houve reciprocidade em relação a confiança da liderança no grupo. Para alguns participantes o aspecto feedbacks da liderança ocorreu em nível moderado, sem comprometer o desenvolvimento do SEI. Van de Vem e Chun (1989) destacam que a liderança é o grau em que os líderes da inovação são percebidos pelos membros da equipe como promotores de um comportamento inovador. Quanto maior o grau de liderança, mais os participantes do processo irão perceber a Efetividade da inovação.

A LIBERDADE DE EXPRESSÃO em uma atividade de inovação, segundo Van de Vem e Chun (1989) é o grau em que os participantes da inovação percebem pressões para estar em conformidade com o grupo e as normas da organização. Quanto mais aberto o ambiente para as pessoas expressarem opiniões, mais elas perceberão a efetividade da inovação.

No estudo, a análise dessa categoria mostrou que durante a implantação do SEI a maioria dos participantes alegou ter recebido incentivos para expor as suas considerações sobre o andamento dos trabalhos. No entanto, para um pequeno número de participantes existiu pressão contrária a esta orientação.

O INCENTIVO A APRENDIZAGEM é uma dimensão da inovação que Van de Vem e Chun (1989) destacam como sendo o Grau em que os colaboradores percebem que o aprendizado e os riscos assumidos são valorizados, e os erros minimizados. Para eles isto é indicador de um ambiente e uma cultura organizacional que favorece a inovação. A análise dessa categoria no estudo mostrou que os participantes vivenciaram experiências positivas de aprendizagem e experimentação de ideias ao longo da implementação do SEI e, isto ocorreu sem o crivo de algum tipo de retaliação sobre possíveis falhas e erros decorrentes de tal processo.

O TEMPO DEDICADO A INOVAÇÃO é considerado por Van de Vem e Chun (1989) o tempo em que cada participante se dedicou à inovação. Isto é importante para se determinar previamente o que ocupa o tempo de trabalho dos indivíduos e no que estes estão prestando atenção ao longo da implementação da inovação. No estudo a análise dessa categoria mostrou que o tempo de trabalho dos participantes, dedicado a implementação do SEI, foi acumulado às tarefas de suas

funções rotineiras nas unidades em que atuaram, assim parte deles considerou que ocorreu sobrecarga de horas diárias trabalhadas, porém em nível moderado que não comprometeu a agenda de trabalho em ambas as atividades.

Para Van de Vem e Chun (1989) a FREQUENCIA DA COMUNICAÇÃO refere-se à frequência com que os membros da equipe de inovação comunicam-se dentro e fora do seu grupo. Ela está relacionada ao sucesso da inovação, pois provê uma indicação sobre o nível de interação daquele membro e sua rede de relacionamentos. No estudo, a análise dessa categoria mostrou que a maior frequência de comunicação dos respondentes ocorreu com os colegas de trabalho, seguida com pessoal de outros setores. Boa parte deles estabeleceu comunicação diária com a gerência e níveis superiores, e um grupo menor com órgãos da esfera pública e clientes internos (estes referem-se a profissionais de outras unidades da Embrapa).

PROBLEMAS ENCONTRADOS diz respeito aos obstáculos ou barreiras experimentados no desenvolvimento de uma inovação ao longo do tempo. Quanto maior o número de obstáculos, mais difícil torna-se a implementação bem-sucedida de uma inovação (VAN DE VEM; CHUN, 1989). No estudo, a análise dessa categoria mostrou que eles existiram, em frequências diariamente, semanalmente e as vezes. Contudo em níveis moderados e aceitáveis pois, não se configuraram em empecilhos ou motivos de paralização dos trabalhos da implementação do SEI.

## **7.2 - Fatores que integram a dimensão interna da inovação**

Nesta parte do fechamento da pesquisa procurou-se evidenciar através da proposta integrante das dimensões internas da inovação, que segundo Van de Vem e Chun (1989), é constituída pelos fatores: ideias inovadoras, pessoas, transações internas, contexto e resultados. É nesta dimensão que segundo Bento (2013) se traduzem as efetivas entregas proporcionadas pelo processo de implementação da inovação.

### **7.2.1 Compreensão sobre a dimensão interna da inovação: ideias inovadoras**

No tocante as ideias inovadoras, Machado e Vasconcellos (2007) comenta que elas podem traduzir uma invenção e o seu desenvolvimento e implementação resultam na inovação. Esta nova ideia pode se dar por meio de três formas (a) combinação das ideias antigas, (b) criação de um

método que instiga a ordem atual ou (c) uma fórmula ou abordagem que é percebida como nova por aqueles envolvidos com a inovação. Embora, possa ainda, muitas vezes, ocorrer de ser percebida como uma imitação ou cópia.

A apuração desta variável, de acordo com Van de Ven (1986) ocorre pelas considerações sobre os resultados das categorias Incerteza sobre a inovação e Problemas encontrados. Assim, a análise dos dados de tais categorias autoriza concluir que os servidores envolvidos na implementação do SEI, se sentiam seguros e confiantes em relação ao processo de implementação do SEI, mantendo este comportamento ao longo do tempo em que ele ocorreu, não se verificando níveis de incerteza em relação aos seus resultados. Quanto aos problemas traduzidos pelo enfrentamento dos desafios, o fornecimento de informações, a compreensão sobre o uso dos recursos destinados ao processo, foram vivenciados dentro de padrões de comportamento moderados, com naturalidade e superados à medida que ocorriam.

### **7.2.2 Compreensão sobre a dimensão interna da inovação: pessoas**

Esta variável está constituída pelos resultados obtidos das análises das categorias Escassez de Recursos; Grau de influência nas decisões; Liderança da equipe de inovação e Tempo dedicado à inovação. Para Machado e Vasconcellos (2007), usualmente nota-se nos processos de inovação grandes dificuldades quando são processados e administrados por uma única pessoa. No entanto, quando se trata de grupos bem recrutados, organizados e dirigidos as habilidades individuais se interagem resultando na soma de percepções e melhor desempenho na adoção de uma inovação. No caso do SEI, esta variável se mostrou altamente positiva desde a formação do grupo de força tarefa, constituído por 88 servidores distribuídos equitativamente pelas 44 unidades da Embrapa no Brasil.

Além disto, observou-se que o grupo recebeu orientações e diretrizes sobre todas as fases do processo de implementação em tempo real, na medida de suas necessidades permitindo assim que os trabalhos fossem desenvolvidos sob a coordenação de uma liderança atuante e bem aceita pelos participantes. Logo, existem razões para acreditar que o ambiente pesquisado foi positivamente influenciado pelo comportamento da liderança durante a implementação do SEI. Esta afirmativa se dá pelo empoderamento investido nos funcionários no que diz respeito a liberdade na tomada de decisões, nos constantes feedbacks, pela busca por conhecimento aplicável.

Em consequência desta liberdade para executar os trabalhos, a maioria dos respondentes reconheceu uma grande dedicação de todos os envolvidos com o SEI, mesmo sabendo-se que esta dedicação não refletia necessariamente em exclusividade, já que grande parte destes profissionais exerciam outras funções.

### **7.2.3 Compreensão sobre a dimensão interna da inovação: Transações internas**

Para se gerenciar um processo de inovação em uma empresa é fundamental a presença de uma relação entre sadia em todas as esferas e níveis da organização, ou seja, superiores, pares e subordinados. Além desta boa relação, pressupõe ainda que os recursos sejam obtidos e alocados adequadamente. Por fim, espera-se que haja uma boa comunicação entre diferentes unidades, grupos ou organizações para manter esses recursos e dar continuidade a evolução da inovação ao longo do tempo (MACHADO, 2007).

As análises das categorias Padronização de Procedimentos, Frequência de Comunicação, Conflitos e Processos de Resolução de Conflitos que constituem o fator Transações internas, permitiram observar a expansão e contração da rede de *stakeholders* ao longo da fase do SEI, divergindo e convergindo quanto as ideias dentro de cada fase. Logo, os dados obtidos permitem visualizar o apoio e incentivo por parte da Embrapa para se planejar, elaborar e aplicar a padronização dos procedimentos necessários para o desenvolvimento do projeto SEI dentro das unidades - mesmo sabendo que tais procedimentos geraram grande volume de material em um curto espaço de tempo e que foi percebido como dificuldade por uma parte dos servidores. No entanto, de modo geral não comprometeu o andamento dos trabalhos e se mostrou necessário e suficiente para aquele momento.

A comunicação entre a liderança, pares e subordinados interessados nos resultados da inovação foi considerada bastante satisfatória, tanto quanto à sua frequência como quanto à sua qualidade. Por outro lado, apresentou nulidade quando se tratou de consultores, clientes externos, fornecedores e demais esferas do governo, uma vez que o enquadramento do ambiente pesquisado não se aplicou a presença dessas relações.

De outro modo, observou-se oportunidades de melhoria em relação as variáveis organizacionais relacionadas a cooperação entre setores e equipe, quase metade dos respondentes perceberam como barreiras aos processos inovadores, se tornando fundamental medidas efetivas

que permitam um melhor fluxo entre eles e conseqüentemente o desenvolvimento das ideias inovadoras. Contudo, não foram percebidos desentendimentos ou conflitos em função dos baixos níveis de cooperação.

A forma de resolução de conflitos em um ambiente de trabalho quando se prima pela interação e consenso coopera para a sinergia do grupo, conseqüentemente, para o sucesso da inovação. Os resultados em relação a opção “não se aplica” se mostraram praticamente unânime para a maioria das subcategorias, mostrando ausência ou inexistência de situações em que fosse possível perceber algum conflito sendo ignorado ou tratado superficialmente, porém nos poucos casos existentes o primeiro a ser acionado era a chefia imediata.

#### **7.2.4 Compreensão sobre a dimensão interna da inovação: Contexto contingenciais/situacionais**

Para Machado e Vasconcellos (2007) o contexto define que é no cenário ou no ambiente institucional que são desenvolvidas e transacionadas as ações entre pessoas e as ideias de inovação. Esta concepção deve sempre ter abrangência macro no ponto de vista da infraestrutura organizacional necessária ao implemento e comercialização.

Observando os dados obtidos das análises das categorias Expectativas de Prêmios e Sanções; Liberdade para expressar dúvidas e Incentivo à aprendizagem foi possível verificar o ambiente da inovação sob a ótica das múltiplas oportunidades e restrições enfrentadas durante o processo.

Van de Ven *et al.* (1999) enfatizam que o fator pessoas é a engrenagem principal de um movimento desejado para a inovação e, destacam ainda que por se tratar de um processo complexo, sua implantação deveria prever a validação por meios de prêmios, uma comunicação fluida e caminho aberto para aquisição do conhecimento necessário, tudo de forma balanceada entre quem cria, quem repassa o conhecimento e quem inova de fato.

Os resultados da pesquisa mostraram que os servidores não alimentaram expectativas por recompensas ou punição decorrentes de suas atuações nos trabalhos de implementação do SEI e, também se mostraram livres para opinar sobre os trabalhos em todas as fases, sem a necessidade de serem pressionados a fazê-lo. Diante desta consideração e, com base nas principais características de um ambiente propício a inovação encontradas na literatura, conclui-se que no

ambiente pesquisado há espaço para reavaliar processos da gestão de pessoas voltados para promoção e reconhecimento quer seja do grupo, quer seja do indivíduo, como forma de reconhecer o esforço que gera resultados satisfatórios.

Ressalta-se ainda que, mesmo com a inexistência de reconhecimento os respondentes perceberam um crescimento pessoal acima do esperado, notaram ainda que as falhas cometidas já eram esperadas e não tiveram impacto negativo sobre suas carreiras. Pelo contrário, as ações derivadas da experimentação de ideias mesmo quando estas continham um risco calculado eram de certa forma incentivadas e valorizadas.

### **7.2.5 Compreensão sobre a dimensão interna da inovação: Resultados**

Os resultados estão presentes em um dado instante após a percepção da transcorrência das fases do desenvolvimento e implementação da nova ideia, podendo se tornar tanto uma inovação, quanto um erro ou falha. Com a mensuração periódica do andamento de novas ideias através da ferramenta do MIRP, pode-se verificar se ela tornará uma inovação ou não (MACHADO, 2007).

A análises obtidas na categoria 01 Efetividade da inovação tornaram possíveis múltiplas avaliações do processo mensurado, permitindo visualizar a integração da nova com a velha realidade, com destaque ao nível conhecimento adquirido em conjunto com a experiência que se tinha das rotinas dos setores, resultando positivamente em bom nível de profissionalismo dos servidores envolvidos na implementação do SEI.

No geral, essa atitude positiva de profissionalismo dos servidores resultou em um ambiente favorável à adoção de todos os procedimentos administrativos inerentes a sua gestão que são diariamente gerados e circulados no SEI. Isto permite afirmar que a ferramenta foi reconhecida, consolidada, incorporada em um nível alto de satisfação, dada sua eficácia e capacidade de antecipar e solucionar os contratemplos que impediam de alcançar seus objetivos.

### **7.3 Fatores propulsores e inibidores da inovação**

Com objetivo de lançar uma outra ótica sobre o processo de implementação do SEI, observou-se o que versa a teoria em conjunto com as informações constantes nos documentos

mediante a apresentação dos dados obtidos com os participantes da pesquisa a fim de identificar o que dificultou e o que facilitou o alcance dos objetivos.

Conforme pontua Barbieri (2004), bons indutores propulsores por vezes estão diretamente associados ao fator engajamento tanto dos líderes quanto de seus liderados e a capacidade dessa junção lançar olhares a processos de inovação que detém projeto/planejamento, acompanhamento, medição e divulgação de seus resultados.

Todo o percurso trilhado durante a adoção da inovação se mostrou demasiadamente complexo e dinâmico, sendo considerados fundamentais as medidas propulsoras tais como: a atuação aproximada dos gestores dando assessoria e orientações; o aporte de recursos necessários; a apresentação de um sistema já validado por outros órgãos da gestão pública; produção, circulação, agilidade, transparência e controle conforme determinou a lei que visa uma melhor qualidade aos serviços prestados para a sociedade.

Tigre (2006) destaca pontos falhos que desaceleram as fases de implementação tais como: treinamentos ineficientes, servidores incapazes, desmotivados ou avessos a mudanças, falta de envolvimento da alta gestão.

Do ponto de vista das ações que surgem durante o processo e promovem a desaceleração inibindo a construção de um processo inovador estão, por exemplo: A falta de envolvimento e prazer no aprendizado; desejo pela manutenção do status quo em uma zona de conforto onde abandonar a rotina e a forma de fazer as tarefas atuais são encaradas com grandes dificuldades; ausência de programas de sensibilização e capacitação utilizando-se dos canais de comunicação interno da empresa; ausência de padronização das normas e distribuição das atividades afim de extrair ao máximo o uso eficaz do sistema.

Como resultado da junção da teoria com as análises obtidas foi possível alcançar o objetivo de identificar as características dentro do ambiente pesquisado relevantes para os processos inovadores. Por meio da análise das 14 categorias que integram um processo de inovação, segundo o modelo MIS, foi possível observar o quão está preparado o ambiente analisado (Embrapa) para se desenvolver uma inovação no ponto de vista dos respondentes da pesquisa.

Em decorrência da dinâmica desse processo de implementação, várias interações foram caracterizadas entre os fatores facilitadores e dificultadores, vinculadas ao contexto específico da empresa pesquisada, resultando em influências diretas nas etapas de implementação.

No Quadro 12, estes dois fatores foram agrupados mediante ao grau de convergência das percepções dos respondentes e paralelo as formas de como impactam nos processos de inovação (indutores ou inibidores).

Diante dos resultados se percebe uma forte concentração da percepção compartilhada em relação a dez (71,42%) categorias, dentre elas, sete foram percebidas como indutores dos processos de inovação (Efetividade da inovação, Incerteza sobre a inovação, Escassez de recursos, Liderança da equipe de inovação, Liberdade para expressar dúvidas, Tempo dedicado à inovação e Processos de Resolução de conflitos) enquanto três categorias foram percebidas como inibidores desses processos (Padronização de procedimentos, sanções e Frequência de comunicação e conflitos).

As categorias que obtiveram nível moderado de convergência de percepção representaram 21,42%, destes dois como indutores (Incentivo à aprendizagem e Problemas encontrados) e um como inibidores (Expectativas de prêmios e sanções). Uma categoria (Grau de influência nas decisões) obteve pouca convergência por parte dos respondentes e mostrou como fator inibidor.

No Quadro 12 são destacados os fatores e inibidores da inovação.

Quadro 12 – Fatores propulsores e inibidores da inovação.

<b>Muita concordância</b>	<b>Concordância moderada-parcial</b>	<b>Pouca concordância</b>
-------------------------------	--	-------------------------------





Fonte: Elaborado pelo autor

A próxima seção apresenta as considerações finais do estudo.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste estudo elaborou-se algumas considerações a partir dos resultados nele obtidos pelo destaque de: apontamentos dos constructos e dimensões elementares do caso estudado

(subseção 81) e apontamentos relacionados as recomendações e limitações do estudo (subseção 8.2).

### **8.1 – Constructos e dimensões da inovação**

Dentre os desdobramentos que um estudo qualitativo permite, a elaboração de pressupostos teóricos derivados de seus resultados é um deles. Os pressupostos têm o papel de contribuir para a continuidade do mesmo e também balizar pesquisas e aplicações similares ao caso analisado no presente estudo.

Tais pressupostos não foram desenvolvidos em função do prazo da finalização do trabalho. No entanto, considerou-se importante criar registros sobre os constructos elementares que apoiaram a implementação da inovação na Embrapa. Neste sentido buscou-se dar ênfase aos aspectos que integraram a análise sobre tal implementação, sendo estes destacados como os constructos da análise no presente estudo de caso.

Tais constructos foram originados do instrumento de coleta de dados adotado pelo estudo e considerados elementos centrais da inovação levada a cabo na empresa. Desse modo, na concepção de Van de Bem (1989), um processo de inovação deve considerar um conjunto de aspectos relacionados ao ambiente da inovação, sendo que este conjunto tem potencial para responder pelo sucesso da mesma.

São eles: efetividade da inovação, incerteza sobre a inovação, escassez de recursos, padronização de procedimentos, grau de influência nas decisões, expectativas de prêmios e sanções, liderança da equipe de inovação, liberdade para expressar dúvidas, incentivos a aprendizagem, tempo dedicado a inovação, frequência da comunicação, problemas encontrados, conflitos e processos de resolução de conflitos.

Este conjunto permitirá a apuração das dimensões validadas por Van de Vem(1986) consideradas por ele imprescindíveis para estruturar e validar processo de inovação da organização.

As dimensões são cinco:

- Ideia da inovação – dimensão integrada pelo constructo Incerteza.
- Pessoas – Dimensão integrada pelos constructos: Influência nas decisões, Liderança, Competência individual e Alocação de tempo.

- Transações internas – Dimensão integrada pelos constructos: padrão de procedimentos, pressão da carga de trabalho, frequência das comunicações, frequência de conflitos e métodos de resolução de conflitos.
- Transações externas – Dimensão integrada pelos constructos Independência dos grupos, Percepção efetiva, Duração das relações, Complementaridade, Conflito ou consenso, Frequência das comunicações.
- Contexto organizacional – Dimensão integrada pelos constructos Risco assumido pela organização, Liberdade de expressão, Recompensas e Sanções, Escassez de Recursos.
- Resultados – Dimensão integrada pelos constructos Efetividade Percebida, Inovações percebidas e Problemas percebidos.

## **8.2 Recomendações e delimitações do estudo**

Desde a reforma introduzida pela *New Public Management (NPM)*, nos USA, na década de 80, é notório o esforço pela crescente busca dos governos por práticas que expandem os níveis de desempenho e devolvem a sociedade os investimentos de forma de mais ágil e eficiente, a exemplo deste estudo de caso sobre o sistema eletrônico de informações SEI na Embrapa sob a ótica da inovação de processos.

Nesse sentido, este trabalho evidenciou que toda a implementação de uma inovação por si só já é complexa, com movimentação própria e geradora de insegurança, influenciada diretamente por uma série de fatores que facilitam e outros que dificultam esse processo, os quais se inter-relacionam e interagem durante as etapas. Essa interação somada a migração das tarefas desempenhadas pelos diversos setores da empresa possibilitam melhorias e ajustes na sua trajetória a fim de contribuir para o uso eficiente do SEI, além de promover a institucionalização dos conhecimentos dentre as demais empresas de natureza pública independente da complexidade da natureza de negócios.

Como perspectiva para futuras pesquisas sugere-se além dos cinco fatores da dimensão interna do modelo conceitual do MIRP, os quais definem o ambiente inovador (ideia, pessoas, transações, contexto e resultados) explorar as fases percebidas e defendidas pelos autores Van de Ven *et al.* (2008) referente a dimensão externa, bem como as etapas de (a) início (Start da ideia, planejamento, viabilidade, custo/benefício), (b) Desenvolvimento (Pesquisa, transformação, ideia em algo concreto com auxílio dos inventores, executores e alta gerencia), (c) avaliação de impactos.

Ainda como material passível de ser investigado está o desdobramento entre aqueles que acreditavam que a tecnologia havia sido criada pela Embrapa, contra aqueles que entendiam se tratar de uma adoção já existente, investigando os verdadeiros fatores (Compatibilidade, custo, unificação de empresas, facilidade de uso) que levaram a decisão final de trazer o SEI para a empresa estudada.

Por fim, recomenda-se, que a longo prazo sejam levantados estudos que permitam enxergar e investigar quais as principais mudanças que essa inovação trouxe para a gestão pública, traçando suas semelhanças, diferenças, dificuldades, facilidades, grau de envolvimento dos mais diversos níveis, além dos custos e amparos legais dentre as instituições que já implementaram o SEI.

Para que aquelas que ainda não o fizeram, possam se utilizar do aprendizado visando alcançar melhores níveis de sistematização, agilidade, desempenho e consolidação da ferramenta.

No início deste estudo a expectativa era de que o sistema SEI fosse uma adoção bem-sucedida sob a ótica de inovação de processos junto aos usuários, o que ao final confirmou-se dado a observância dos resultados.

Como aspecto limitante deste estudo elenca-se o tempo restrito para percorrer outras dimensões decorrentes do estudo de caso, dentre elas, destacam-se duas (a) o desenvolvimento dos pressupostos teóricos derivados do estudo de caso levado a cabo no contexto da implementação do SEI na Embrapa; (b) a elaboração de um manual técnico para orientar instituições públicas a respeito da implementação do SEI a partir dos pressupostos teóricos, bem como da aprendizagem obtida na implementação ocorrida na referida empresa.

Vale destacar ainda a limitação de literatura especializada para o setor público referente ao tema, já que se trata de um avanço ainda muito recente e vivenciado por uma pequena parte das instituições deste setor.

Por fim, é importante destacar que a coleta de dados se restringiu as percepções de um grupo de funcionários que foram selecionados pela alta gestão da Embrapa para liderar a implementação da inovação em cada uma das unidades da empresa. Logo, a pesquisa representou a percepção compartilhada deste grupo, sendo que os demais usuários do SEI não foram consultados sobre este processo.

Como desfecho, o estudo considera como bem-sucedida a implementação do Sistema Eletrônico de Informações SEI com uma inovação de processo da gestão na Embrapa. As fases

estudadas, a interação e envolvimento de todos, a superação dos obstáculos e o entendimento da complexidade desse processo permitiram um grande avanço nas formas de comunicação, tramitação, agilidade, eficiência e eficácia nas prestações de serviços à sociedade de modo geral.

## REFERÊNCIAS

AMABILE, T. M. A model of creativity and innovation in organizations. **Research in Organizational Behavior**, v.10, p. 123-167, 1988.

ARAÚJO, J. M. **Inovação de processos: implementação do Sistema Eletrônico de Informações na Universidade de Brasília**. 2018. 177 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

ASTLEY, W. G.; VAN DE VEN, A. H. Debates e perspectivas centrais na teoria das organizações. **Revista de Administração de Empresas**, FGV, v.45, n.2, p. 52-73, abr./jun. 2005.

BAGNO, R. B. **Inovação como uma nova função organizacional: caracterização a partir da experiência de empresas industriais de grande porte no Brasil**. 2014. 199 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 1977.

BARBIERI, J. C. **Organizações inovadoras: estudos e casos brasileiros**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

BEKKERS, V.; EDELENBOS, J.; STEIJN, B. Linking innovation to the public sector: contexts, concepts and challenges. **Innovation in the public sector**. London: Palgrave Macmillan, p. 3-32, 2011.

BENTO, G. M. **Fatores determinantes da inovação no Instituto Nacional de Criminalística e na Diretoria Técnico-Científica da Polícia Federal**. 2013. 138 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa, Rio de Janeiro, 2013.

BERNARDES, I. P. Gestão documental e direito de acesso: interfaces. **Acervo - Revista do Arquivo Nacional**. Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 164-179, JUL/DEZ, 2015.

BLOCH, C. **Measuring Public Innovation in the Nordic Countries: Copenhagen Manual**. Copenhagen: MEPIN, 2011.

BLOCH, R. A.; BALASSIANO M. A democratização da gestão pública: As relações entre gestor, inovação e porte demográfico do município. **Revista de Administração Pública**, v.34, n.1, p. 145-164, 2000.

BLOCH, C.; BUGGE, M. M. Public sector innovation-From theory to measurement. **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 27, p. 133–145, 2013.

BORINS, S. The challenge of innovating in government. Innovation series, **IBM Center for The Business of Government**, v.2, p.01-50, 2006.

BRANDÃO, S. M. **Indutores e barreiras à inovação em gestão em organizações públicas do governo federal brasileiro**: análise da percepção de dirigentes. 2012. 193 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Decreto n. 7.845, de 14 de novembro de 2012. Regulamenta procedimentos para credenciamento de segurança e tratamento de informação classificada em qualquer grau de sigilo, e dispõe sobre o Núcleo de Segurança e Credenciamento. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 nov. 2012.

BRASIL. Decreto n. 8.539, de 08 de outubro de 2015. Dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 09 out. 2015a.

BRASIL. Lei n. 3.998, de 15 de dezembro de 1961. Autoriza o poder executivo a instituir a Fundação Universidade de Brasília, e da outras providencias. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 20 de dezembro de 1961. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCivil\\_03/LEIS/1950-1969/L3998.htm](http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/LEIS/1950-1969/L3998.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2017.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Processo Eletrônico Nacional**. 2015c. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/pensei>>. Acesso em: 06 mai. 2019.

BUGGE, M. M.; MORTENSEN, P. S.; BLOCH, C. **Report of the Nordic Pilot studies** – Analyses of methodology and results. Copenhagen: MEPIN, 2011.

BURNS, T.; STALKER, G. M. **The management of innovations**. London: Tavistock, 1961.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. **Globalização & Inovação localizada**: experiências em sistemas locais no Mercosul. Brasília, IBICT/MCT, 1999.

CAVALCANTE, P.; CAMÕES, M. R. S.; SEVERO, W. R. Inovação na gestão pública Federal: 20 anos do Prêmio Inovação. IX Congresso CONSAD de Gestão Pública. **Anais**. Brasília: 2016.

CHEN Y. N.; CHEN H. M.; HUANG W.; CHING R. K. H. E-Government Strategies in Developed and Developing Countries: An Implementation Framework and Case Study. Idea Group Publishing, **Journal of Global Information Management**, v. 14, n. 1, p. 23-46, January-Mach. 2006.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DAGLIO, M.; GERSON, D.; KITCHEN H. Building Organizational Capacity for Public Sector Innovation Background Paper. OECD Conference “Innovating the Public Sector: from Ideas to Impact”. **Proceedings**. Paris: 2014.

DAMANPOUR, F. Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of Management Journal**, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991.

EDWARDS, T. Innovation and Organizational change: developments towards and interactive process perspective. **Technology Analysis & Strategic Management**, v.12, n.4, p.445-464, 2000.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. (Brasil). **Conheça o SEI, sistema que substituirá o SIGED e confira o calendário de treinamento na ENAP**. 2017. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/group/intranet/sei> >. Acesso em: 17 jul. 2020.

FALCE, J. L.; MUYLDER, C. F. Minnesota Innovation Survey (MIS): Estudo da Percepção do processo de Inovação em Empresas de Minas Gerais. In. V Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação CIKI, **Anais**. Porto Alegre, 2015.

FARAH, M. F. S. Gestão pública municipal e inovação no Brasil. In: ANDREWS, C. W.; BARIANI, E. (Orgs.). **Administração pública no Brasil: breve história política**. São Paulo: Unifesp, 2010.

FERNEDA, E. **Recuperação da informação: análise sobre a contribuição da Ciência da computação para a Ciência da Informação**. Tese (doutorado em comunicação) – USP. Escola de Comunicação e Artes, São Paulo, 2003.

FERREIRA R. P.; ALVES F. P.; NUNES E. P. S. Desafios e Soluções da Universidade Federal de Mato Grosso na Implantação do Sistema Eletrônico de Informações, **Produção UFMT**, v.35, n.7, p. 56-61, Cuiabá, MT, 2018.

FERREIRA V. R. S.; TETE M. F.; FILHO A. I. S.; SOUSA M. M. Inovação no setor público federal no Brasil na perspectiva da inovação em serviços. **Revista de Administração e Inovação**, v.12, n.4, p. 99-118, out./dez. 2005.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3. ed. São Paulo: Artmed, 1996.

FREEMANN, C. Introdução In: DOSI, Giovanni *et al.* Technical change and economic theory. London: **Printer Publishers**, p.1-12, 1988.

FULTON, D. C. P.; FARIAS J. S.; ALFINITO S.; ALMEIDA J. P. L. Adoção do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) pelo Ministério da Justiça: uma avaliação na ótica de usuários. **Revista Serviços Públicos de Brasília**, v. 69, n.2, p. 1015-1036, 2018.

GALT, F. **Defining and Measuring Innovation in all Sectors of the Economy**: Policy Relevance. OECD Blue Sky Forum III, Ghent, Belgium, 19-21, September 2016.

GONÇALVES, A. L. Uso de resumos e palavras-chave em Ciências Sociais: uma avaliação, **Revista Eletrônica de Biblioteconomia**, v. 13, n. 26, p. 78-93, 2008.

GRÖNLUND, A.; HORAN, T. A. Introducing E-gov: History, definitions and issues. **Communication of the AIS**, v. 15, s./n., p. 713-729, 2004.

HAIR Jr., J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E. & TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. 6.ed. Porto Alegre, Bookman, 688p. 2009.

HALVORSEN, T. On innovation in the public sector. In: HALVORSEN, T.; HAUKNES, J.; MILES, I. On the differences between public and private sector innovation. Oslo: **NIFU STEP**, p. 2-21, 2005.

HOOD T. J. Mudança Organizacional: Uma abordagem preliminar. **ERA- Revista de Administração de Empresas**, v.32, n. 3, p. 74-87, jul/ago, 1991.

HOWELLS, J. Services and innovation and service innovation: New theoretical directions F. Gallouj, F. Djelall (Eds.), Handbook of innovation and services: A multi-disciplinary perspective, **Edward Elgar Publishing**, Cheltenham, p. 68-83, 2010.

HUANG, H. L. 2014. Performance effects of aligning service innovation and the strategic use of information technology. Service Business. **Springer**, v. 8, p. 171-195, 2013.

INSHAKOVA A. O.; CHEGOVADZE L. A.; DERYUGINA T. V. Legal realization of information technology activities of the government-owned corporations: automation of management and control. **Materials Science and Engineering**, v. 483, n. 1, p. 1–5, Mach. 2019.

JORGE, M. J.; CARVALHO, F. A.; MEDEIROS R. O. Esforços de inovação organizacional e qualidade do serviço: Um estudo empírico sobre unidades hospitalares. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n.2, p. 327-356, 2012.

JUN, K. N.; WEARE, C. Institutional Motivations in the Adoption of Innovations: The Case of E-Government. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 21, p. 495-519, 2010.



KEINERT, T. M. M. Política pública de saúde, inovação e o plano de atendimento à saúde do município de São Paulo. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 37, n. 3, p. 78-85, 1 jul. 1997.

KOCH, P.; CUNNINGHAM P.; SCHWABSKY N.; HAUKNES J. Innovation in the Public Sector: Summary and policy recommendations Public Report. Oslo: **NIFU STEP**, 2006. Disponível em: <<http://www.step.no/publin/>>. Acesso em: 17 jul. 2020.

LAM, A. Innovative organizations: structure, learning and adaptation. in Innovation: Perspectives for the 21st Century. **BBVA**, Spain, Madrid, p. 163-175, 2010.

LARSEN T. J. Middle Managers' Contribution to Implemented Information Technology Innovation, **Journal of Management Information Systems**, v.10, n. 2, p. 155-176, 1993.

LEITE, F. T. **Metodologia Científica**: métodos e técnicas de pesquisa: monografias, dissertações, teses e livros. Aparecida – SP: Ideias & Letras, 2015.

LUNDVALL, B. **Innovation as an Interactive Process**: From User-Producer Interaction to the National System of Innovation. In: Dosi G, Freeman C, Nelson R, Silverberg G e Soete L Technical Change and Economic Theory, Pinter Publishers, Londres, 1988.

LUNDVALL, B. **National Systems of innovation**: towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter, p.1-19, 1992.

MACHADO, D. P. N. **Inovação e cultura organizacional**: um estudo dos elementos culturais que fazem parte de um ambiente inovador. 2004. 185p. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo. 2004.

MACHADO, D. P. N.; BARZOTTO L. C. Ambiente de inovação em instituição hospitalar. **Revista de administração e inovação**, v. 9, n. 1, p. 51-80, 2012.

MACHADO, D. P. N.; CARVALHO, L.C. Ambiente favorável ao desenvolvimento de inovações: proposição de um modelo de análise organizacional. In: ENANPAD, 35º, 2011, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: ANPAD, 2011.

MACHADO, D. P. N.; VASCONCELLOS, M. A. Organizações inovadoras: existe uma cultura específica que faz parte deste ambiente? São Paulo. **Revista de Gestão da USP**, v. 14, n. 4, p. 15-31, 2007.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATIAS-PEREIRA, J. Reforma do Estado e controle da corrupção no Brasil. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 4, n. 1, p. 39-58, 2003.

MCLEAN, L.D. Organizational culture's influence on creativity and innovation: A review of the literature and implications for human resource development. **Advances in Developing Human Resources**, v. 7, p. 226-246, 2005.

MELO, C.; TAMAKA, O. Y. O desafio da inovação na gestão em saúde no Brasil: Uma nova abordagem teórico-empírica. **Revista de Administração Pública**, v.36, n.2, p. 195-211, 2002.

MEYER, P. L. **Probabilidade: Aplicações à Estatística**. 4ª edição, Editora Livros técnicos e Científicos: São Paulo, 1998.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na Engenharia de Produção: estruturação e recomendações para sua condução, **Produção**, v.17 n.1, p. 216-229, São Paulo jan./abr.2007.

MIYASHITA G. A.; SILVA M. A. C. **A Implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul: Um Estudo de Caso no Campus de Naviraí**. II Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação: EIGEDIN, 2018.

MORAES F. C. **Processo Administrativo Eletrônico – Plano de Implantação na Controladoria Geral do Estado de Goiás**. 2016. 127p. Dissertação (Pós-Graduação Administração Pública) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, 2016.

MOTTA, P. R. **Transformação Organizacional: teoria e a prática de inovar**. Rio de Janeiro: Qualitymark. 2001.

NARASIMHAN R. Perspectives on supply network-enabled innovations. **Journal of Supply Chain Management**, v. 49, n. 4, p. 27-42, 2013.

NACIMENTO P. R. S. **Impactos da implantação do sistema eletrônico de informações (SEI): Estudo de caso da Universidade de Brasília**. 2017. 136p. Dissertação (Pós-Graduação em Economia - FACE/PPGE) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2017.

OLIVEIRA, L. G.; SANTANA, R. L. F.; GOMES, V. C. Inovação no setor público: uma reflexão a partir das experiências premiadas no concurso Inovação na Gestão Pública Federal. Brasília: **Cadernos Enap**, n. 38, p.1-59, 2014.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. OECD. **Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation**. 4 ed. Paris/Eurostat, Luxemburgo, 2018. Disponível em: <<https://www.oecd.org/science/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm>> Acesso em: 07 jan.2021.

PEREIRA, J. B. **A Dinâmica da disseminação de inovações nos serviços públicos: estudo de iniciativas premiadas pelo concurso da ENAP.** 2009. 163 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

PIERCE, J.; DELBECQ, A. Organization structure, individual attitudes, and innovation. **Academy of Management Review**, v. 2, p. 27-37, 1977.

PINHEIRO, I. A. Inovação em políticas públicas: A legislação ambiental como instrumento de modernização tecnológica: O caso da infovia do município de Porto Alegre. **Revista de Administração Pública**, n. 37, v. 6, p.1281-1297, 2003.

PORTER, M. On competition. Boston: **Harvard Business Review Book**, 1998. PORTER, Michael E. **Competição: estratégias competitivas essenciais.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PRADO, E. P. V.; SOUZA C. A.; RAMALHO, N. C. L.; CUNHA, M. A. Iniciativas de Governo Eletrônico: análise das relações entre nível de governo e características dos projetos em casos de sucesso. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, v. 10, n. 1, p. 1-22, 2011.

QUEIROZ, R. G. M.; CKAGNAZAROFF I. B. Inovação no setor público: Uma análise do choque de gestão (2003-10) sob a ótica dos servidores e dos preceitos teóricos relacionados à inovação no setor público. **Revista de Administração Pública**, n. 44, v. 3, p. 679-705, 2010.

QUENTAL, C.; GADELHA, C. A. G.; FIALHO, B. C. O papel dos institutos públicos de pesquisa na inovação farmacêutica. **Revista de Administração Pública**, v. 33 n.5, p. 135-161, 2001.

RESENDE J. P. C.; GUIMARAES T. A.; BILHIM J. A. F. Escala de orientação para inovação em organizações públicas: Estudo exploratório e confirmatório no Brasil e em Portugal. **Revista de Administração e Inovação**, v.10, n.1, p. 257-277, 2013.

RODRIGUES, E.C.C. Avaliação da usabilidade e desempenho do sistema eletrônico de informações (SEI). **Revista Negócios e Projeções**, v. 1, n.2, p. 50-61, 2017.

SARAIVA, André. A implementação do Sei – Sistema Eletrônico de Informações. Escola Nacional de Administração Pública (Enap), **Casoteca de Gestão Pública**, 2018. Disponível em: <<http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3455>> Acesso em: 07 jun.2021

SCARPIN, M. R. S.; MACHADO, D. P. N. O impacto da cultura sobre ambiente propício ao desenvolvimento de inovações. XXXVI do encontro 36 ° ANPAD, 2012, **Anais.** Rio de Janeiro, 2012.

SCARPIN, M. R. S. **O impacto da cultura sobre o ambiente propício ao desenvolvimento de inovações.** Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Fundação Universidade Regional de Blumenau – Blumenau, 2012.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico. Tradução: Maria Sílvia Possas. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 4. Edição, **Rev. Atual**. Florianópolis: UFSC, 2005.

SERRA, R. A. F.; FERREIRA, V. P. S. A. M. Cuidados a tomar na pesquisa qualitativa. **Revista Ibero Americana de Estratégia – RIAE**, v.15, n. 4, out.dez/2016.

SPINK, P. Inovação na perspectiva dos inovadores: A experiência do Programa Gestão Pública e Cidadania. **Cadernos EBAPE.BR**, v.1, n. 2, p. 1-13, 2003.

STAKE, Robert E. **The art of case study research**. Sage, 1999.

TELLES, R. A efetividade da matriz de amarração de Mazzon nas pesquisas em Administração. **Revista de Administração**, São Paulo v.36, n. 4, p. 64-72, outubro/dezembro 2001.

TIDD, J.; BESSANT, J. R.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3. ed. Ed. Porto-Alegre: Bookman, 2008.

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação**: A Economia da Tecnologia no Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro, 2006.

VAN DE VEN, A. H. Central problems in the management of innovation. **Management Science**, Minnesota, n. 32, p. 590-607, 1986.

VAN DE VEN, A.H; ANGLE, H.L; POOLE, M.S. Research on the management of innovation. **The Minnesota Studies**. New York, Oxford University Press, 1989.

VAN DE VEN, A. H.; CHUN, Y. A psychometric assessment of the Minnesota innovation survey. In: Research on the management of innovation: **The Minnesota Studies**. New York: Ballinger/Harper & Row, p. 55-103, 1989.

VAN DE VEN, A. H.; POLLEY D.E.; GARUD R.; VENKATARAMAN S. The innovation journey. **The Academy of Management Review**, New York: Oxford University Press, v. 25, n. 4, p. 885-887, 1999.

VAN DE VEN, A. H.; POLLEY D.E.; GARUD R.; VENKATARAMAN S. The innovation journey. **The Academy of Management Review**, New York: Oxford University Press, 2008.

WALKER, R. M. An empirical evaluation of innovation types and diffusion: an empirical analysis of local government. **Public Administration**, v. 84, n. 2, p. 311-335, 2006.

WINDRUM P. Innovation and entrepreneurship in public services, creativity and management, Cheltenham: **Edward Elgar Publishing**, p. 3-251, 2008.

## **APÊNDICE A – PROCESSO E RESULTADOS DA BUSCA BOLEANA APLICADA NA REVISÃO DA PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA**

Nota: o material aqui apresentado integra a seção 3, optou-se por apresentá-lo em apêndice porque trata-se de tarefas que foram operacionalizadas para a realização da busca de trabalhos científicos e, não propriamente estes.

### **BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações**

Da pesquisa realizada no Portal de Periódicos da BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, com o termo “inovação de processos”, foram encontrados 5.160 trabalhos. Sobre este resultado aplicou-se o operador booleano “*not*” antecedendo o termo “inovação de processos”, para excluir artigos que tratassem desse tema, resultando em 1.809 trabalhos. Na sequência utilizou-se operador booleano “*and*” entre “inovação” e “processos” e, chegou-se a 1.792 trabalhos. Optou-se por filtrar esses termos somente no título da publicação, decorrendo no total de 232 publicações. Um novo filtro foi aplicado para trabalhos dos últimos cinco anos chegando a

um total de 87. Finalmente, foi realizado um trabalho de leitura dos resumos para confirmações de abordagem e foco. Com relação, relação ao segundo termo, ‘inovação no setor público’, seguiu-se os mesmos passos e obteve-se a seguintes sequências de resultados: nas buscas somente do termo 754, “not” 294, “and” 290, título 21, últimos cinco anos 17. Para o terceiro termo “Sistema Eletrônico de Informação”, aplicou-se os mesmos passos, obtendo-se a seguintes sequências de resultados nas buscas, somente termo 1.419, “not” 472, “and” 457, título 00.

### **CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**

“Inovação de Processos”

- Somente termo 5.086, “not” 545, “and” 764, últimos 05 anos 73, no título 27, após leitura dos resumos XX.

“Inovação no setor público”

- Somente termo 1.224, “not” 214, “and” 295, últimos 05 anos 162, no título 20, após leitura dos resumos XX.

“Sistema Eletrônico de Informação”

- Somente termo 1.623, “not” 220, “and” 218, últimos 05 anos 128, no título 10, após leitura dos resumos 00.

“*Process innovation*”

- Somente termo 18.614, “not” 828, “and” 822, últimos 05 anos 267, no título 18, após leitura dos resumos XX.

“*Public sector innovation*”

- Somente termo 889, “not” 43, “and” 56, últimos 05 anos 23, no título 13, após leitura dos resumos XX.

### **Google acadêmico**

“Inovação de Processos”

- Somente termo 3.650, “not” 1.040, “and” 1.040, últimos 05 anos 543, inviável de aplicar filtros para refinar mais a busca.

“inovação no setor público”

- Somente termo 1.180, “*not*” 367, “*and*” 367, últimos 05 anos 270, inviável de aplicar novos filtros para refinar a busca.

“Sistema Eletrônico de Informação”

- Somente termo 402, “*not*” 108, “*and*” 182, últimos 05 anos 125, inviável de aplicar novos filtros para refinar a busca.

“*Process innovation*”

- Somente termo 252.000, “*not*” 208.000, “*and*” 201.000, últimos 05 anos 18.800, inviável de aplicar novos filtros para refinar a busca.

“*Public sector innovation*”

- Somente termo 12.800, “*not*” 11.000, “*and*” 11.000, últimos 05 anos 6.300, inviável de aplicar novos filtros para refinar a busca.

### **AC - Revista de Administração Contemporânea**

“Inovação de processos”

- Somente termo 34, “*not*” 34, “*and*” 34, últimos 05 anos 4, no título 00.

“Inovação no setor público”

- Somente termo 00.

“Sistema Eletrônico de Informação”

- Somente termo 03, no título 00.

“*Process innovation*”

- Somente termo 00.

“*Public sector innovation*”

- Somente termo 00.

### **SciELO - Scientific Electronic Library Online**

“Inovação de processos”

- Somente termo 495, “*not*” 108, “*and*” 108, últimos 05 anos 44, no título 7, após leitura dos resumos 00.

“Inovação no setor público”

- Somente termo 50, “*not*” 14, “*and*” 14, últimos 05 anos 05, no título 00.

“Sistema Eletrônico de Informação”

- Somente termo 62, “*not*” 14, “*and*” 14, últimos 05 anos 07, no título 01, após leitura dos resumos 00.

“*Process innovation*”

- Somente termo 1.716, “*not*” 370, “*and*” 370, últimos 05 anos 177, no título 00.

“*Public sector innovation*”

- Somente termo 245, “*not*” 63, “*and*” 63, últimos 05 anos 29, no título 00.

## **SCIENCE DIRECT**

“Inovação de processos”

- Somente termo 24, “*not*” 07, “*and*” 07, últimos 05 anos 02, título 00.

“Inovação no setor público”

- Somente termo 02, “*not*” 02, “*and*” 02, últimos 05 anos 02, no título 02, após leitura dos resumos 01.

“Sistema Eletrônico de Informação”

- Somente termo 05, “*not*” 00.

“*Process innovation*”

- Somente termo 9.205, “*not*” 8.718, “*and*” 8.718, últimos 05 anos 3.045, no título 269, após leitura dos resumos XX.

“*Public sector innovation*”

- Somente termo 201, “*not*” 186, “*and*” 186, últimos 05 anos 100, no título 22, após leitura dos resumos XX.



**SPELL - Scientific Periodicals Electronic Library**

“Inovação de processos”

- Somente termo 711, “not” 505, “and” 505, últimos 05 anos 155, no título 00.

“Inovação no setor público”

- Somente termo 105, “not” 05, “and” 05, últimos 05 anos 00.

“Sistema Eletrônico de Informação”

- Somente termo 31, “not” 15, “and” 15, últimos 05 anos 06, no título 04, após leitura dos resumos XX.

“*Process innovation*”

- Somente termo 1.045, “not” 00, no título 00.

“*Public sector innovation*”

- Somente termo 153, “not” 00, no título 00.

**USP - Biblioteca Digital**

“Inovação de processos”

- Somente título 1.231, no título e resumos 686, no título, resumo e palavra-chave 325, inviável de aplicar novos filtros para refinar a busca.

“Inovação no setor público”

- Somente título 1.085, no título e resumos 907, no título, resumo e palavra-chave 407, inviável de aplicar novos filtros para refinar a busca.

“Sistema Eletrônico de Informação”

- Somente título 3.177, no título e resumos 1.681, no título, resumo e palavra-chave 714, inviável de aplicar novos filtros para refinar a busca.

“*Process innovation*”

- Somente título 2.166, no título e resumos 564, no título, resumo e palavra-chave 311, inviável de aplicar novos filtros para refinar a busca.

“*Public sector innovation*”

- Somente título 1.904, no título e resumos 1.379, no título, resumo e palavra-chave 873, inviável de aplicar novos filtros para refinar a busca.

## APÊNDICE B – SOLICITAÇÃO DE ANUÊNCIA

Araraquara, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

A Senhora

Lânia Marcia de Almeida

Supervisora do setor Gestão Eletrônica de Documentos e arquivística -SGE/GCI/GEDA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Brasília – DF

Prezada Senhora

O senhor **Nizael Francislei Rosa**, servidor público federal desta empresa e, mestrando regularmente matriculado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção da Universidade de Araraquara – UNIARA está desenvolvendo sua dissertação de Mestrado na área de concentração Gestão Estratégica e Organizacional, sob o título “O Sistema Eletrônico de Informações SEI aplicado a inovação de processos: um estudo de caso desenvolvido em uma empresa de pesquisa do setor público”.

O objetivo do estudo consiste em promover uma análise sistemática sobre todo o processo de implementação do SEI no contexto da EMBRAPA, pela utilização de um instrumento de pesquisa validado por pesquisadores do MIT (*Massachusetts Institute Technology*) e revisados por pesquisadores brasileiros, para tal finalidade.

Com o intuito de viabilizar a pesquisa solicitamos a anuência de Vossa Senhoria no sentido de conceder ao mestrando autorização para realizar a aplicação do questionário, previsto para ser desenvolvida via Internet, com o emprego da ferramenta de levantamento *online Google Docs*, tendo suas respostas registradas em planilha eletrônica para posterior análise. O público amostrado para integrar a pesquisa são profissionais de todas as unidades da empresa que estiveram envolvidos diretamente com a implementação do SEI.

Ressalta-se que as informações coletadas, bem como os resultados apurados serão utilizados tão somente para fins acadêmicos, seguindo os padrões e critérios éticos da pesquisa.

Caso Vossa Senhoria considere necessário ou conveniente, o nome e qualquer outra forma de identificação da Empresa podem ser omitidos do manuscrito final da dissertação, lembrando que os indivíduos participantes em nenhuma hipótese serão identificados.

Colocamo-nos à disposição para interações e complementação de informações, se necessárias.

Atenciosamente,

---

Profa. Dra. Dalila Alves Corrêa - Orientadora  
Programa de Pós-Graduação em ao Programa  
de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção  
da Universidade de Araraquara UNIARA

Nizael Francislei Rosa  
Analista A da Embrapa Pecuária Sudeste  
Mestrado Profissional em Engenharia de  
Produção da Universidade de Araraquara UNIARA

## APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO EMBRAPA

### TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO INSTITUCIONAL

Prezada Senhora Supervisora da Comissão de Gestão e Acompanhamento do SEI,

Esta pesquisa será realizada pelo senhor Nizael Francislei Rosa, servidor público federal desta empresa e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade de Araraquara UNIARA, como requisito para obtenção do título de Mestre Engenharia de Produção, sob a orientação e supervisão da Profa. Dra. Dalila Alves Corrêa.

Informamos que, pela natureza da pesquisa, a participação desta Instituição não acarretará quaisquer danos ou custos. Ressalta-se que qualquer outra informação sobre o assunto poderá ser fornecida a qualquer momento pelo mestrando ou pela sua orientadora.

A pesquisa intitulada “O Sistema Eletrônico de Informações SEI aplicado a inovação de processos: um estudo de caso desenvolvido em uma empresa de pesquisa do setor público”, tem como objetivo investigar a implementação do SEI na Embrapa, sob a perspectiva da inovação de processos. Integrará o estudo uma investigação qualitativa que será desenvolvida a partir de dados coletados por um instrumento de coleta de dados validado por pesquisadores do MIT (Massachusetts Institute Tecnology) e revisado e validado por pesquisadores brasileiros para fins de natureza semelhante a proposta.

Nesse contexto solicitamos a sua autorização para a realização da pesquisa que será aplicada junto aos profissionais, de todas as unidades, que estiveram envolvidos diretamente no processo da referida implementação.

Após o fechamento do estudo, previsto para março de 2021, uma cópia da dissertação será disponibilizada, no formato eletrônico, e enviada para essa supervisão.

Antecipamos nossos agradecimentos pela acolhida de nossa solicitação e, ao mesmo tempo em que reforçamos a importância desta pesquisa e de sua colaboração para a construção do conhecimento sobre o assunto.

Colocamo-nos à disposição para esclarecimentos necessários.

Araraquara - SP, \_\_\_\_ de junho 2020.

---

Prof. Dr. Dalila Alves Corrêa  
Orientadora

---

Nizael Francislei Rosa  
Aluno pesquisador  
Nº Mat. UNIARA 08919-016

Tendo ciência das informações contidas neste Termo de Consentimento Institucional, eu, **Lânia Márcia de Almeida**, ocupante do cargo de Supervisora do Setor de Gestão Eletrônica de Documentos e Arquivística, autorizo a aplicação desta pesquisa nesta Instituição.

Brasília – DF, \_\_\_\_ de junho de 2020.

---

**Lânia Márcia de Almeida** – Supervisora  
Setor de Gestão Eletrônica de Documentos e Arquivística

## APÊNDICE D – CARTA CONVITE E ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO

Prezado (a) senhor(a)

Este questionário integra um estudo que estou realizando na forma de dissertação de Mestrado, sob a orientação da Profa. Dra. Dalila Alves Corrêa, intitulado “O Sistema Eletrônico de Informações SEI aplicado a inovação de processos: um estudo de caso desenvolvido em uma empresa de pesquisa do setor público”. Trata-se de um estudo proposto na área de concentração: Gestão Estratégica e Organizacional do Programa de Pós Graduação em Engenharia da Produção da Universidade de Araraquara UNIARA.

Solicito sua colaboração para respondê-lo com base em suas percepções e observações vivenciais relacionadas a implementação do referido processo na empresa. Sua participação é muito importante para o estudo, na medida em que, contribuirá para geração de conhecimento sobre um conjunto de fatores organizacionais que influenciaram o processo de inovação com a implementação do SEI na Embrapa. Asseguramos sigilo em relação a privacidade de suas respostas e demais critérios e procedimentos éticos que envolvem a pesquisa científica.

O questionário deverá ser preenchido individualmente. Boa parte das questões deve ser respondida marcando a alternativa que melhor se adequar ao seu julgamento; em outros casos, pede-se escrever o número mais adequado dentro da escala proposta. Oportunamente, daremos retorno dos resultados globais da pesquisa

Você pode acessar o questionário on-line através do link . Para submeter suas respostas, **por favor não se esqueça de acionar o botão "Submit" ao final da página.**

Desde já, agradeço a sua disponibilidade e colaboração. Em caso de dúvidas, estarei à disposição para esclarecimentos.

Atenciosamente,

---

Nizael Francislei Rosa

Analista – Embrapa Pecúária Sudeste – Contato: nizael.rosa@embrapa.br  
Mestrando Engenharia de Produção - Universidade de Araraquara UNIARA

## ANEXO A – QUESTIONÁRIO DA INVESTIGAÇÃO

### Parte 1 – FATORES DA IMPLEMENTAÇÃO: DIMENSÃO INTERNA

#### 1. Quanto de esforço de trabalho e de recursos essa inovação representou para você?

(1) muito pouco (2) pouco (3) moderado (4) grande (5) muito grande

	1	2	3	4	5	
Muito pouco						Muito grande

#### 2. Qual era o nível de facilidade para saber com antecedência quais os passos corretos e necessários para desenvolver a inovação (passos significam etapas e iniciativas tomadas que foram fundamentais para o andamento da inovação)?

(1) muito fácil (2) fácil (3) moderado (4) difícil (5) muito difícil

	1	2	3	4	5	
Muito fácil						Muito difícil

#### 3. Quanto ao grau de incerteza, o processo de desenvolvimento da inovação pode ser, num extremo, trivial e programado ou, num outro extremo, bastante imprevisível, contando com a sorte e fundamentado em conjecturas. Pensando nisso, diga qual porcentagem do tempo você estava seguro (tinha certeza) de quais seriam os resultados dos seus esforços para desenvolver a inovação.

Informe um número de 0 a 100% que represente a porcentagem de tempo

#### 4. Quantas regras e procedimentos específicos existiam para você fazer a sua parte no processo de inovação?

(1) nenhuma ou quase nenhuma (2) um pequeno número (3) um número moderado  
(4) um grande número (5) um número excessivo

	1	2	3	4	5	
Nenhuma ou quase nenhuma						Um número excessivo

**5. Com que precisão essas regras e procedimentos especificaram a forma como seu trabalho deveria ser executado?**

(1) com nenhuma precisão ou quase nenhuma (2) de forma bem genérica (3) foram em parte, específicas (4) foram específicas (5) foram muito específicas

	1	2	3	4	5	
Nenhuma precisão ou quase nenhuma						Foram muito específicas

**6. Como era a intensidade da sua carga de trabalho, durante a fase em que participou da inovação?**

(1) geralmente não tomava todo meu tempo (2) às vezes não tomava todo meu tempo (3) na medida certa (4) difícil de dar conta (5) geralmente não tomava todo meu tempo

	1	2	3	4	5	
Geralmente não tomava todo meu tempo						Geralmente não tomava todo meu tempo

**7. Com que antecedência, aproximadamente, você tomava conhecimento do tipo de trabalho que seria exigido de você?**

(1) uma hora ou menos (2) um dia (3) uma semana (4) um mês  
(5) seis meses ou mais

	1	2	3	4	5	
Uma hora ou menos						Seis meses ou mais

**8. Em média, quantas horas por semana você se dedicava aos assuntos relacionados à inovação durante a fase em que participou?**

Informar quantidade de horas

--

**9. Quanta influência você teve sobre cada uma das seguintes decisões, que foram tomadas durante sua participação na inovação?**

Marcar "não se aplica" para as decisões listadas que não faziam parte de seu processo. Sobre as que realmente ocorreram, avalie sua influência.

	Não se aplica	Nenhuma	Pouca	Alguma	Forte	Muito forte
a) Determinação de objetivos e metas de resultado para o processo						
b) Determinação das atividades necessárias para executar o processo						
c) Determinação de fundos e recursos necessários para a inovação						
d) Recrutamento de indivíduos para trabalhar com a inovação						

**10. Na fase de inovação que você participou, com que frequência surgiram problemas difíceis de serem resolvidos?**

- (1) mensalmente ou menos (2) quase semanalmente (3) quase diariamente  
(4) algumas vezes por dia (5) diversas vezes por dia

	1	2	3	4	5	
Mensalmente ou menos						diversas vezes por dia

**11. Quão diferentes eram esses problemas cada vez que surgiam?**

- (1) sempre os mesmos (2) quase sempre os mesmos (3) um pouco diferentes entre si  
(4) bastante diferentes entre si (5) completamente diferentes

	1	2	3	4	5	
Sempre os mesmos						completamente diferentes

**12. Durante a fase de inovação em que você participou, quais das dificuldades listadas a seguir foram vivenciadas por você?**

Marcar "não se aplica" para as dificuldades listadas que não foram vivenciadas no seu processo. Sobre as que realmente foram, avalie sua dificuldade.

	Não se aplica	Nenhuma	Pouca	Alguma	Forte	Muito forte
a) Dificuldade de recrutamento de pessoal adequado e qualificado para o trabalho						
b) Falta de clareza sobre alguns dos objetivos e planos desenhados para a inovação						
c) Falta de compreensão sobre como implementar alguns dos objetivos e planos						
d) Falta de recursos financeiros e outros necessários ao desenvolvimento da inovação						
e) Problemas em ligar ou coordenar aspectos do processo de inovação com						



outras equipes ou outras áreas da organização						
f) Falta de suporte ou resistência por parte de algumas pessoas-chave para o sucesso da inovação						

**Nas questões de 13 a 20 responda de acordo com a escala abaixo:**

- (1) Discordo totalmente (2) Discordo parcialmente (3) Neutro  
 (4) Concordo parcialmente (5) Concordo totalmente

**13. Os líderes da inovação encorajavam os indivíduos a tomarem iniciativas**

Líderes da inovação são as pessoas a quem você normalmente se reportava sobre os assuntos da inovação para, por exemplo, (1) informar sobre o andamento da inovação; ou (2) solicitar recursos ou pessoas para a inovação; ou (3) solucionar conflitos com outras equipes ou dentro da equipe da inovação

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

**14. Os indivíduos relacionados à inovação tinham clareza sobre suas responsabilidades individuais**

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

**15. Críticas construtivas e novas informações que questionam o que estava sendo feito para desenvolver a inovação eram incentivadas**

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

**16. Os líderes da inovação conferiam grande ênfase à necessidade de cada um se comprometer com o resultado da inovação**

Líderes da inovação são as pessoas a quem você normalmente se reportava sobre os assuntos da inovação para, por exemplo, (1) informar sobre o andamento da inovação; ou (2) solicitar recursos ou pessoas para a inovação; ou (3) solucionar conflitos com outras equipes ou dentro da equipe da inovação

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

**17. Os líderes da inovação apresentavam grande preocupação em manter os relacionamentos entre grupos.**

Líderes da inovação são as pessoas a quem você normalmente se reportava sobre os assuntos da inovação para, por exemplo, (1) informar sobre o andamento da inovação; ou (2) solicitar recursos ou pessoas para a inovação; ou (3) solucionar conflitos com outras equipes ou dentro da equipe da inovação

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

**18. Eu às vezes tinha o pressentimento de que os outros possuíam sérias dúvidas sobre o rumo escolhido, mas não as tornavam públicas ao grupo**

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

**19. Os líderes da inovação possuíam muita confiança no grupo envolvido com a mesma**

Líderes da inovação são as pessoas a quem você normalmente se reportava sobre os assuntos da inovação para, por exemplo, (1) informar sobre o andamento da inovação; ou (2) solicitar recursos ou pessoas para a inovação; ou (3) solucionar conflitos com outras equipes ou dentro da equipe da inovação

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

**20. Frequentemente, sentia-me pressionado a não falar sobre o que pensava estar ocorrendo com o processo de inovação**

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

**21. Quando as metas de resultado para o processo eram alcançadas, com qual probabilidade os fatos a seguir aconteciam?**

	Nenhum a chance	Pequena chance	50% de chance	Bastante provável	Quase certo
a) O grupo como um todo era reconhecido ou recompensado pelos resultados atingidos					

b) Somente alguns indivíduos eram reconhecidos por sua dedicação pessoal					
--	--	--	--	--	--

**22. Quando as metas de resultado para o processo NÃO eram alcançadas, com qual probabilidade os fatos a seguir aconteciam?**

	Nenhum a chance	Pequena chance	50% de chance	Bastante provável	Quase certo
a) Todo grupo envolvido era repreendido ou cobrado por uma melhoria em sua performance					
b) Apenas alguns indivíduos eram repreendidos ou cobrados pela melhoria em sua performance individual					

**23. Qual era a DIFICULDADE de cooperação entre os diferentes setores ou equipes envolvidos com a inovação?**

(1) nenhuma (2) baixa (3) média (4) grande (5) muito grande/surpreendente

	1	2	3	4	5	
Nenhuma						muito grande/surpreendente

**24. Durante a fase de inovação em que você participou, com qual frequência você se comunicava pessoalmente sobre as questões da inovação com:**

	Sem contato	Mensalment e ou menos	Quase semanalmente	Diariamente	Mais de uma vez por dia
a) outros indivíduos que estavam trabalhando com a inovação					
b) pessoas de outros setores da organização					
c) gerentes de níveis superiores na organização					
d) consultores de outras organizações					
e) clientes potenciais ou existentes (externos e/ou internos)					
f) fornecedores potenciais ou existentes					
g) pessoas de outras esferas do governo ou de agências reguladoras					

**25. Durante esse período, com que frequência ocorriam desentendimentos/conflitos entre as pessoas relacionadas ao processo de inovação?**

(1) não houve (2) mensalmente ou menos (3) quase semanalmente (4) diariamente

(5) mais de uma vez por dia

	1	2	3	4	5	

Não houve						Mais de uma vez por dia
-----------	--	--	--	--	--	-------------------------

**26. Quando os desentendimentos ou disputas ocorriam, com que frequência eles eram abordados das formas listadas a seguir:**

	Nunca ou raramente	Às vezes	Metade do tempo	Frequentemente	Sempre
a) Ignorando ou evitando as questões					
b) Lidando superficialmente com as questões					
c) Trazendo as questões abertamente e trabalhando-as junto às partes envolvidas					
d) Apresentando o problema para solução pelo superior hierárquico					

**27. Com que frequência os indivíduos envolvidos na inovação recebiam feed-backs construtivos sobre como melhorar seu trabalho?**

(1) raramente (2) às vezes (3) metade do tempo (4) frequentemente (5) sempre

	1	2	3	4	5	
Raramente						Sempre

**28. De uma forma geral, qual era seu nível de satisfação com a forma e rapidez com que a inovação progredia, especificamente na fase que você participou?**

(1) nada satisfeito (2) pouco satisfeito (3) parcialmente (4) bastante satisfeito

(5) muito satisfeito

	1	2	3	4	5	
Nada Satisfeito						Muito satisfeito

**29. De uma forma geral, como você avalia a eficácia desta inovação?**

(1) baixa (2) razoável (3) boa (4) muito boa (5) excelente

	1	2	3	4	5	
Baixa						Excelente

**30. Com que facilidade as pessoas envolvidas com a inovação conseguiam antecipar e solucionar problemas?**

(1) pouca (2) razoável (3) boa (4) muito boa (5) excelente

	1	2	3	4	5	
Pouca						Excelente

**31. Como você avalia seu crescimento pessoal proporcionado pela inovação, em relação às suas expectativas originais?**

- (1) muito abaixo das expectativas (2) um pouco abaixo (3) adequado  
(4) um pouco acima (5) muito acima

	1	2	3	4	5	
Muito abaixo das expectativas						Muito acima

**32. Quanto esta inovação contribuiu para o alcance dos objetivos gerais do SEI na gestão da Embrapa?**

- (1) nada (2) muito pouco (3) em parte (4) bastante (5) muito

	1	2	3	4	5	
Nada						Muito

**33. Quando uma pessoa tenta uma nova iniciativa e falha, há um sério impacto negativo na carreira do indivíduo na organização.**

- (1) discordo totalmente (2) discordo parcialmente (3) neutro (4) concordo parcialmente (5) concordo totalmente

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

**34. No ambiente em que trabalho se valoriza a tomada de risco calculado, mesmo existindo erros ocasionais.**

- (1) discordo totalmente (2) discordo parcialmente (3) neutro (4) concordo parcialmente (5) concordo totalmente

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

**35. No ambiente em que trabalho, uma grande prioridade é dada ao aprendizado e à experimentação de novas ideias.**

- (1) discordo totalmente (2) discordo parcialmente (3) neutro (4) concordo parcialmente (5) concordo totalmente

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

**36. Quanto sua inovação teve que competir com outros setores da organização em relação aos itens abaixo:**

Lembre-se: (nenhum = abundância de recursos); (muito = escassez de recursos)

	Nenhum	Muito pouco	Em parte	Bastante	Muito
a) Recursos financeiros					
b) Materiais, espaço e equipamentos					
c) Atenção do corpo gerencial					
d) Pessoas					

**37. A sua participação no desenvolvimento da inovação se deu em quais dos estágios (fases) indicados?**

Você pode assinalar mais de uma opção se quiser

<input type="checkbox"/>	Ideia: identificação do problema e busca por soluções mais adequadas
<input type="checkbox"/>	Projeto: desenvolvimento da solução e definição dos detalhes de implementação
<input type="checkbox"/>	Implementação: implementação da inovação (a inovação começa a produzir resultados)

**38. Assinale a opção que, em sua opinião, melhor representa o atual estágio da inovação.**

<input type="checkbox"/>	O problema foi identificado, mas ainda procuramos a solução mais adequada
<input type="checkbox"/>	A solução já foi desenvolvida e os detalhes de implementação já foram definidos, mas a implementação não foi iniciada
<input type="checkbox"/>	A inovação foi implementada e já começa a produzir resultados
<input type="checkbox"/>	A inovação já é aceita como integrante do procedimento padrão e por vezes nem é mais vista como uma inovação
<input type="checkbox"/>	A inovação foi implementada e gerou resultados, mas atualmente caiu em desuso ou foi abandonada
<input type="checkbox"/>	O desenvolvimento da inovação encontra-se paralisado por tempo indeterminado
<input type="checkbox"/>	Outra

**39. Assinale a opção que, em sua opinião, melhor representa o grau de novidade da inovação.**

<input type="checkbox"/>	A inovação é uma cópia, com poucas modificações, de uma solução pronta
<input type="checkbox"/>	A inovação é uma adaptação de uma solução já existente para adequá-la às condições locais
<input type="checkbox"/>	A inovação é uma solução original, inédita no mundo

**40. Aproximadamente, quantas pessoas, na sua unidade da Embrapa, se envolveram diretamente no desenvolvimento dessa inovação.**

Informe o número de pessoas.

--

## Parte 2 – DADOS SOCIODEMOGRAFICOS

**41. Qual a sua idade?**

**42. Tempo de serviço em anos.**

**43. Cargo que ocupa atualmente.**

	Analista
	Assistente
	Pesquisador
	Técnico

**44. Quanto anos no cargo?**

**45. Qual é a sua maior titulação?**

	Técnico
	Graduação
	Especialização
	Mestrado
	Doutorado
	Pós-Doutorado

**46. Deseja acrescentar comentários em relação a avaliação da implementação do SEI na Embrapa? Se sim, utilize este espaço.**