



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

JÚLIA DE NORONHA CRUZ RIOS

**ADOÇÃO DE TECNOLOGIA NO SETOR PÚBLICO: o caso do
Sistema Eletrônico de Informações (SEI) no Ministério da Justiça**

Brasília – DF

2016

JÚLIA DE NORONHA CRUZ RIOS

ADOÇÃO DE TECNOLOGIA NO SETOR PÚBLICO: o caso do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) no Ministério da Justiça

Monografia apresentada ao Departamento de Administração como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Administração.

Professora Orientadora: Dr^a. Josivania Silva Farias

Brasília – DF

2016

JÚLIA DE NORONHA CRUZ RIOS

ADOÇÃO DE TECNOLOGIA NO SETOR PÚBLICO: o caso do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) no Ministério da Justiça

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília do (a) aluno (a)

Júlia de Noronha Cruz Rios

Dr^a. Josivania Silva Farias
Professora Orientadora

Dr^a. Patrícia Guarnieri dos Santos

Professora Examinadora

MSc. Marcos Alberto Dantas

Professor Examinador

Brasília, 27 de junho de 2016

Dedico este trabalho aos meus pais, Paulo e Lígia, e à minha irmã, Iasmin, que sempre me apoiaram e incentivaram nos momentos que eu julgava mais difíceis e a todos os familiares, mestres e amigos que acreditaram em mim e contribuíram para a minha formação acadêmica e profissional.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço aos meus pais e à minha irmã por sempre me incentivarem a estudar, buscar o conhecimento e valorizar as oportunidades que eu tenho na vida.

À professora Josivania Silva Farias por ter me mostrado o caminho e me guiado durante o planejamento e a execução desse trabalho.

A todos os professores que contribuíram com seus ensinamentos durante essa etapa da vida acadêmica.

Aos servidores do Ministério da Justiça que participaram desse estudo e valorizam a pesquisa acadêmica.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para esse trabalho e acreditaram em mim.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar a incidência de fatores organizacionais, econômicos e tecnológicos no processo de adoção do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) no Ministério da Justiça, considerando-se as facilidades e dificuldades do processo. Para tanto, fundamentou-se no processo decisório de difusão da inovação proposto por Rogers (1983) e no modelo de fatores que influenciam a adoção, implementação, utilização e efeitos das TIC nas organizações proposto por Bouwman et al. (2005). Além da revisão de abordagens teóricas que procuram conceituar a adoção de tecnologia, destacando-se o Modelo Tecnologia-Organização-Ambiente proposto por Tornatzky e Fleischer (1990). Desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa por meio de estudo de caso, em que foram entrevistados 9 sujeitos envolvidos no projeto de implementação do SEI no Ministério da Justiça. A análise de conteúdo das evidências empíricas foi realizada por meio da categorização *a priori*, à luz das categorias elencadas por Rogers (1983), dos fatores apresentados por Bouwman et al. (2005), Puron-Cid (2014) e Almeida e Farias (2015) e a *posteriori*, das demais categorias levantadas em campo. Os resultados demonstram que a expertise externa, a inexistência de custos para a aquisição do SEI, os custos baixos de implementação, a expectativa de economia em contratos, o apoio da alta gestão, a demonstrabilidade dos resultados do SEI e a vantagem relativa da tecnologia tiveram um impacto positivo na decisão de adotar o SEI. As principais dificuldades apontadas pelos entrevistados envolvem a escassez de pessoal técnico qualificado e a incompatibilidade tecnológica. O sistema trouxe melhorias para as tarefas individuais, ganhos de produtividade e eficiência para os servidores e proporcionou mudanças na estrutura social do Ministério da Justiça por meio de novos e melhores padrões de comunicação. Por fim, este estudo visa contribuir com as pesquisas acerca da adoção de tecnologias no setor público e gerar subsídios para a tomada de decisão de gestores que estão inseridos no contexto de adoção de novas tecnologias em seus locais de trabalho ou enfrentam dificuldades nesse processo.

Palavras-chave: Adoção de Tecnologias da Informação. Sistema Eletrônico de Informações. TIC.

Keywords: IT Adoption; SEI System; ICT.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Processo decisório de inovação	20
Figura 2: Fatores que influenciam o processo de adoção, implementação, utilização e efeitos das TIC nas organizações.	24
Figura 3 - Fatores intervenientes em serviços de saúde e hospitalares	26
Figura 4 – Comparação das dimensões dos fatores-chave da literatura	29

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Caracterização dos entrevistados	35
Quadro 2 – Quadro resumo da pesquisa.....	37
Quadro 3 - Convenções utilizadas para as transcrições.....	37
Quadro 4 - Categorização das declarações sobre as práticas anteriores.....	39
Quadro 5 - Categorização das declarações sobre os problemas e necessidades percebidos	40
Quadro 6 - Categorização das declarações sobre os fatores tecnológicos.....	43
Quadro 7 - Categorização das declarações sobre os fatores econômicos.....	46
Quadro 8 - Categorização das declarações sobre os fatores organizacionais.....	48
Quadro 9 – Categorização das ações necessárias para a implementação do SEI.....	52
Quadro 10 – Categorização das dificuldades relativas à implementação do SEI.....	56
Quadro 11 – Categorização da percepção dos sujeitos a respeito do significado do SEI	58
Quadro 12 – Avaliação pós-adoção dos sujeitos envolvidos na adoção	61
Quadro 13 – Categorização da avaliação pós-adoção dos sujeitos diante da continuação de uso da tecnologia.....	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CADE - Conselho Administrativo de Defesa Econômica
- CGTI – Coordenação Geral de Tecnologia da Informação do Ministério da Justiça
- ENAP – Escola Nacional de Administração Pública
- GT-SEI- Grupo de trabalho do SEI no Ministério da Justiça
- MC – Ministério das Comunicações
- MJ – Ministério da Justiça
- PEN – Processo Eletrônico Nacional
- RFID - *Radio Frequency Identification*
- SEI – Sistema Eletrônico de Informações
- SI – Sistema de Informação
- SIGED - Sistema Integrado de Gestão Eletrônica de Documentos
- TAM - *Technology Acceptance Model*
- TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- TDI - Teoria da Difusão de Inovação
- TI – Tecnologia da Informação
- TIC – Tecnologias da Informação e comunicação
- TPB - *Theory of Planned Behavior*
- TRF4 – Tribunal Regional Federal da 4ª Região
- UTAUT - *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	Contextualização	12
1.2	Problematização	14
1.3	Objetivo Geral.....	15
1.4	Objetivos Específicos.....	15
1.5	Justificativa.....	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	As tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nas organizações.....	17
2.2	Abordagens teóricas sobre a adoção de tecnologias	19
2.3	Fatores organizacionais intervenientes da adoção de tecnologias	24
2.4	Adoção de tecnologias no setor público	29
3	MÉTODOS E TÉCNICAS ADOTADOS NA PESQUISA	32
3.1	Tipo e descrição geral da pesquisa.....	32
3.2	Caracterização do lócus do estudo	33
3.3	Sujeitos da pesquisa	34
3.4	Procedimentos de coleta e instrumentos de pesquisa.....	35
3.5	Procedimentos de análise das evidências empíricas	36
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	38
4.1	Descrição das práticas, ferramentas, problemas e necessidades percebidas antes da adoção da tecnologia	38
4.1.1	Descrição das práticas e ferramentas anteriores	38
4.1.2	Descrição dos problemas e necessidades percebidos	40
4.2	Identificação dos fatores tecnológicos, econômicos e organizacionais que influenciaram a decisão de adotar a tecnologia	42
4.2.1	Fatores tecnológicos que influenciaram a decisão de adotar a tecnologia	43

4.2.2	Fatores econômicos que influenciaram a decisão de adotar a tecnologia	45
4.2.3	Fatores organizacionais que influenciaram a decisão de adotar a tecnologia	48
4.3	O processo de implementação do SEI e as dificuldades percebidas pelos sujeitos implementadores	51
4.3.1	A implementação do SEI no MJ.....	52
4.3.2	Dificuldades relativas a implementação do SEI	55
4.4	O significado do SEI no Ministério da Justiça na percepção dos sujeitos envolvidos com sua adoção	58
4.5	Avaliação pós-adoção de gestores e técnicos diante da continuação de uso da tecnologia	61
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	64
	REFERÊNCIAS	66
	APÊNDICES.....	70
	APÊNDICE A – Roteiro de entrevista.....	70
	APÊNDICE B – Termo de Consentimento livre e esclarecido	72
	APÊNDICE C – Estrutura da Secretaria Executiva do Ministério da Justiça.....	73

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

A informação e o conhecimento são recursos extremamente valiosos para as organizações e a adoção de tecnologias da informação e comunicação (TIC) para a melhoria de processos organizacionais se tornou um imperativo organizacional. Bouwman et al. (2005) afirmam que o surgimento das TIC modificou radicalmente uma série de aspectos, tanto na maneira como vivemos quanto na forma como trabalhamos.

O ambiente de trabalho passou por inúmeras transformações graças à adoção das tecnologias da informação e comunicação. Um escritório sem um computador pessoal se tornou impensável, e aqueles de nós que não podem ser contatados no trabalho por *e-mail* têm algumas explicações a dar, assim como uma empresa que não tenha o seu próprio *website* (BOUWMAN et al., 2005).

Diante desse cenário, as inovações tecnológicas continuamente alteram os padrões de relacionamentos entre as pessoas, empresas e governos, ou seja, o progresso tecnológico impacta a sociedade como um todo.

O setor público vivencia as pressões populares para aumentar a transparência nos procedimentos administrativos e processos de tomada de decisão, bem como garantir a eficiência dos seus serviços aos cidadãos e às empresas. Sendo estas pressões o resultado de uma combinação de fatores, incluindo o aumento da concorrência em arenas políticas, as mudanças institucionais e o progresso técnico (ARDUINI et al., 2010).

A partir de 1990, a população passou a utilizar as tecnologias da informação e comunicação como mecanismos de controle e de cobrança pela eficiência governamental. Esse cenário foi ainda mais favorecido pelo advento da *Internet* e das diversas possibilidades de interação e troca de informações que ela possibilita.

De acordo com Castells (2003), a *Internet* fornece fácil acesso à informação política, permite aos cidadãos ser quase tão bem informados quanto os seus representantes. Segundo o autor, com boa vontade do governo, todos os registros públicos, bem como um amplo espectro de informação não sigilosa, poderiam ser disponibilizados *online*. A interatividade torna

possível aos cidadãos solicitarem informações, expressarem opiniões e pedirem respostas pessoais a seus representantes (CASTELLS, 2003).

Sob esse ponto de vista, se verifica como as TIC podem mudar a abordagem sobre a gestão pública configurando uma realidade na qual cidadãos, empresas e demais organizações querem ter acesso cada vez mais rápido e fácil ao governo, na expectativa de que suas necessidades sejam focadas pelos programas governamentais (GUIMARÃES; MEDEIROS, 2005).

Dessa forma, observa-se que os projetos e iniciativas de aperfeiçoamento da gestão pública envolvendo a adoção das TIC buscam basicamente a melhoria da gestão interna, a oferta de melhores serviços para a população e a disponibilidade de informações de forma eletrônica.

Nesse contexto, como forma de incentivo para as práticas inovadoras na gestão pública, a Escola Nacional de Administração Pública (Enap) promove anualmente, desde 1996, o Concurso Inovação na Gestão Pública Federal em parceria com o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. A premiação engloba diversos casos de inovação, sendo que vários deles apresentam a adoção das TIC como meio para a inovação ou como a própria iniciativa inovadora premiada.

De acordo com o Portal de Governo Eletrônico do Brasil (2015), as ações do programa de Governo Eletrônico (eGOV) priorizam o uso das TIC para democratizar o acesso à informação, visando ampliar o debate e a participação popular na construção das políticas públicas, como também aprimorar a qualidade dos serviços e informações públicas prestadas. Além disso, a política do Governo Eletrônico do Estado se baseia em três ideias fundamentais: participação cidadã; melhoria do gerenciamento interno do Estado; e integração com parceiros e fornecedores (PORTAL DE GOVERNO ELETRÔNICO DO BRASIL, 2015).

Um exemplo de iniciativa para a melhoria da gestão interna é o Sistema de Informações Eletrônicas (SEI) implementado em janeiro de 2015 no Ministério da Justiça. O SEI é um sistema de gestão de processos e documentos eletrônicos que viabiliza práticas inovadoras de trabalho e possui uma interface amigável, 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 (PROCESSO ELETRÔNICO NACIONAL, 2015).

Nesse sentido, ressalta-se que a adoção das TIC no gerenciamento interno do Estado é parte fundamental para a melhoria dos processos organizacionais o que, conseqüentemente, pode proporcionar um alinhamento com as demandas sociais por serviços públicos de qualidade.

1.2 Problematização

Para Bouwman et al. (2005) tanto as organizações públicas quanto as privadas usam as TIC para aumentar a eficiência, eficácia e inovação das suas atividades, e os autores reforçam que os problemas envolvidos na adoção, implementação e utilização das TIC se aplicam a todas as organizações.

Entretanto, existe uma diferença importante e natural entre o setor privado e o setor público. A empresa serve a um interesse privado, busca a lucratividade e, dessa forma, é orientada pela regulação do mercado. Em oposição, as agências governamentais servem ao interesse público e são orientadas pela regulação política (BOUWMAN et al., 2005).

Diante desse cenário, Klering e Andrade (2006) afirmam que modelos como a Nova Administração Pública (NAP), fortemente influenciada pela perspectiva gerencialista, emergem das ideias desenvolvidas pelo setor privado dentro de uma preocupação voltada à eficiência e à qualidade dos serviços.

No entanto, segundo os autores, propostas como flexibilização, *empowerment*, qualidade, atendimento das necessidades dos clientes e outras não podem ser simplesmente transplantadas para o setor público. As diferenças existentes entre o setor público e o setor privado devem ser consideradas nesse processo.

Os autores reforçam que a reforma do setor público é necessária, entretanto, deve-se evidenciar a inadequação da adoção cega de práticas oriundas do setor privado dentro do contexto público e ressaltar a necessidade de se refletir sobre a transformação do setor público a partir de seu próprio contexto (KLERING; ANDRADE, 2006).

Diante desse cenário, torna-se importante compreender como tem ocorrido a adoção das TIC no setor público por meio da análise dos fatores organizacionais que permeiam esse processo. Existe ainda a necessidade de verificar quais são esses fatores que influenciam o processo de adoção de novas tecnologias no setor público e se estes facilitam ou dificultam a adoção dessas tecnologias.

Bouwman *et al.* (2005) se baseiam em um modelo de quatro fases para explicarem a inovação relacionada a adoção de tecnologias nas organizações. Os autores se referem as seguintes fases: adoção, implementação, utilização e efeitos, e reforçam que para a difusão das TIC nas organizações existem vários fatores que influenciam as quatro fases do modelo.

Dessa forma, os autores integram esses fatores em quatro perspectivas para descreverem esses processos: perspectiva organizacional, perspectiva tecnológica, perspectiva

econômica e perspectiva do usuário. Destaca-se que a perspectiva do usuário engloba os fatores individuais relativos ao usuário e, portanto, essa perspectiva não faz parte do escopo desse trabalho.

Diante das perspectivas organizacional, tecnológica e econômica, as quais serão aprofundadas no capítulo dois, e levando-se em consideração as necessidades observadas, este estudo tem como intenção responder ao seguinte questionamento considerando-se as facilidades e dificuldades do processo: quais fatores organizacionais, econômicos e tecnológicos influenciaram a adoção, implementação e utilização do SEI no Ministério da Justiça?

1.3 Objetivo Geral

Analisar a incidência de fatores organizacionais, econômicos e tecnológicos no processo de adoção do Sistema Eletrônico de Informações no Ministério da Justiça, considerando-se facilidades e dificuldades do processo.

1.4 Objetivos Específicos

- Descrever práticas, ferramentas, problemas e necessidades percebidos antes da adoção da tecnologia;
- Identificar fatores tecnológicos, econômicos e organizacionais que influenciaram a decisão de adotar a tecnologia;
- Levantar a percepção dos sujeitos envolvidos na implementação da tecnologia, considerando-se a descrição do processo e as possíveis dificuldades durante a implementação do SEI;
- Levantar a percepção dos sujeitos a respeito do significado da adoção do SEI no Ministério da Justiça;
- Verificar a avaliação pós-adoção dos sujeitos envolvidos no projeto de implementação da tecnologia diante da continuação da tecnologia.

1.5. Justificativa

Diante da disponibilidade de referencial teórico atual acerca do processo de adoção de tecnologias nas empresas, torna-se importante entender como esse processo ocorre no setor público, tendo em vista que este também está inserido em um mundo complexo e precisa se adaptar à nova realidade da era do conhecimento e da globalização (GUIMARÃES; MEDEIROS, 2005).

Ao mesmo tempo, o estudo de como ocorre a dinâmica de adoção das tecnologias no setor público se justifica porque muitas práticas, metodologias e tecnologias que surgem no setor privado são adotadas nas organizações públicas.

Nesse sentido, apesar dessa intenção de tornar o setor público mais inteligente e mais aberto à sociedade, a realidade mostra uma adoção irregular das inovações no governo devido a um conjunto complexo de fatores contextuais, organizacionais, institucionais e individuais e atores envolvidos em diferentes estágios dessas iniciativas (PURON-CID, 2014).

Ressalta-se ainda que com o aumento do interesse e da pressão por novas iniciativas de governo eletrônico, gestores públicos encontram-se tendo que tomar decisões sobre informação e tecnologia da informação sendo que muitas vezes estão despreparados ou mal equipados (GIL-GARCÍA; PARDO, 2005).

Consequentemente, diante desse contexto, podem surgir dificuldades durante as etapas de adoção das tecnologias no setor público, as quais merecem ser estudadas. Portanto, a presente pesquisa visa contribuir para o entendimento da evolução das iniciativas de adoção de tecnologias no setor público e poderá gerar subsídios para a tomada de decisão dos gestores em organizações públicas acerca da adoção de novas tecnologias.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo foi dividido em quatro partes. Primeiramente, são apresentados os conceitos relacionados às tecnologias da informação e comunicação (TIC) e qual é o papel dessas tecnologias nas organizações contemporâneas. Na segunda parte, são apresentadas as abordagens teóricas sobre a adoção de tecnologias do ponto de vista organizacional. Na terceira parte, são abordados os fatores organizacionais que incidem no processo de adoção das tecnologias. Por fim, na quarta parte, busca-se explorar como se dá a adoção e implementação de tecnologias no setor público.

2.1 As tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nas organizações

Primeiramente, torna-se importante definir os termos “organização” e “tecnologia” que são utilizados nesse trabalho. De acordo com Maximiano (2011) os objetivos e recursos são as palavras-chave na definição de administração e organização. Para o autor, uma organização é um sistema de recursos que procura realizar algum tipo de objetivo (ou conjunto de objetivos).

Dessa forma, o termo “organização” é geral e engloba as organizações públicas, privadas e sem fins lucrativos. Portanto, nessa primeira parte da revisão da literatura, são apresentados os fundamentos teóricos relacionadas às tecnologias da informação nas organizações e posteriormente, explora-se a literatura referente a adoção de tecnologias da informação nas organizações públicas.

O termo tecnologia significa conhecimento sistemático transformado, ou que se faz manifestar por meio de ferramentas. Estas ferramentas são, por sua vez, aplicadas às necessidades humanas (TORNATZKY; FLEISCHER, 1990). Seguindo essa linha de pensamento, os autores reforçam que as tecnologias são ferramentas ou sistemas de ferramentas, pelos quais transformamos partes do nosso ambiente, sendo que essas ferramentas são derivadas a partir do conhecimento humano e são utilizadas para fins humanos.

A difusão das tecnologias da comunicação e Informação (TIC) mudou a percepção do papel dos serviços na atividade econômica e na sociedade. Essas tecnologias permitem a disponibilidade, provisão e acessibilidade aos serviços de alto valor agregado em tempo real,

em qualquer lugar e permitem um envolvimento sem precedentes de uma variedade de categorias de usuários em todos os níveis, incluindo os cidadãos, empresas e outras instituições (ARDUINI; ZANFEI, 2014).

Sob o ponto de vista organizacional, Laudon e Laudon (2012) enfatizam que assim como escritórios, telefones, armários para arquivo e edifícios altos e eficientes com elevadores foram uma vez as partes fundamentais de uma organização no século XX, a tecnologia da informação é uma parte fundamental para os negócios no século XXI.

A tecnologia da informação pode ajudar todos os tipos de empresas a melhorar a eficiência e eficácia de seus processos de negócios, processos de tomada de decisão e a colaboração entre os membros de um grupo de trabalho, o que reforça as suas posições competitivas em mercados que sofrem mudanças rápidas (O'BRIEN; MARAKAS, 2011).

Assim, observa-se que há uma interdependência crescente entre a capacidade de uma organização para usar a tecnologia da informação e sua capacidade de implementar estratégias e atingir metas (LAUDON; LAUDON, 2012).

Nesse sentido, a tecnologia da informação (TI) consiste de todo *hardware* e *software* que uma organização precisa utilizar, a fim de atingir os seus objetivos. Isso inclui não apenas computadores, dispositivos de armazenamento e dispositivos móveis, mas também *software*, tais como os sistemas operacionais *Windows* e *Linux*, as ferramentas de produtividade, como as do pacote *Microsoft Office*, e os milhares de programas de computador que podem ser encontrados em uma típica organização de grande porte (LAUDON; LAUDON, 2012).

Dessa maneira, pode-se inferir que a tecnologia da informação se tornou um imperativo organizacional, ou seja, um alinhamento estratégico eficiente entre os objetivos organizacionais e a implementação das tecnologias da informação conferem valor aos produtos e serviços ofertados por uma organização.

Nesse contexto, a TI é um dos elementos que compõem os sistemas de informação, sendo estes mais amplos e complexos do que a tecnologia propriamente dita. Um sistema de informação (SI) pode ser qualquer combinação organizada de pessoas, *hardware*, *software*, redes de comunicações, recursos de dados e políticas e procedimentos que armazena, recupera, transforma e distribui informação para apoiar a tomada de decisão e controle em uma organização. (O'BRIEN; MARAKAS, 2011)

Os sistemas de informação além de apoiarem a tomada de decisão, a coordenação e o controle, também podem ajudar os gestores e trabalhadores a analisar os problemas, visualizar assuntos complexos, e criar novos produtos (LAUDON; LAUDON, 2012).

Seguindo essa linha de pensamento, Bouwman et al. (2005) também reforçam que a tecnologia oferece a possibilidade de redesenhar processos ou de se oferecer produtos ou serviços inteiramente novos.

Diante do contexto de mudanças rápidas e intensas em que as organizações estão inseridas, o desenvolvimento e implementação de sistemas apoiados em novas tecnologias da informação têm se mostrado de suma importância e as tecnologias e sistemas de informação são um ingrediente essencial para o sucesso dos negócios no ambiente global e dinâmico de hoje (O'BRIEN; MARAKAS, 2011).

Laudon e Laudon (2012) afirmam que as novas tecnologias podem realmente mudar o fluxo de informações, tornando possível para muito mais pessoas acessarem e compartilharem informações, substituindo etapas sequenciais por tarefas que podem ser executadas simultaneamente, e eliminando os atrasos no processo de tomada de decisões. Para os autores, as novas tecnologias da informação frequentemente mudam a forma como uma empresa funciona e apoiam inteiramente novos modelos de negócios.

Portanto, as organizações de hoje estão constantemente se esforçando para alcançar a integração de seus sistemas, permitindo que a informação flua livremente através deles, o que acrescenta muito mais flexibilidade e apoio aos negócios do que quaisquer funções individuais que um sistema poderia proporcionar (O'BRIEN; MARAKAS, 2011).

2.2 Abordagens teóricas sobre a adoção de tecnologias

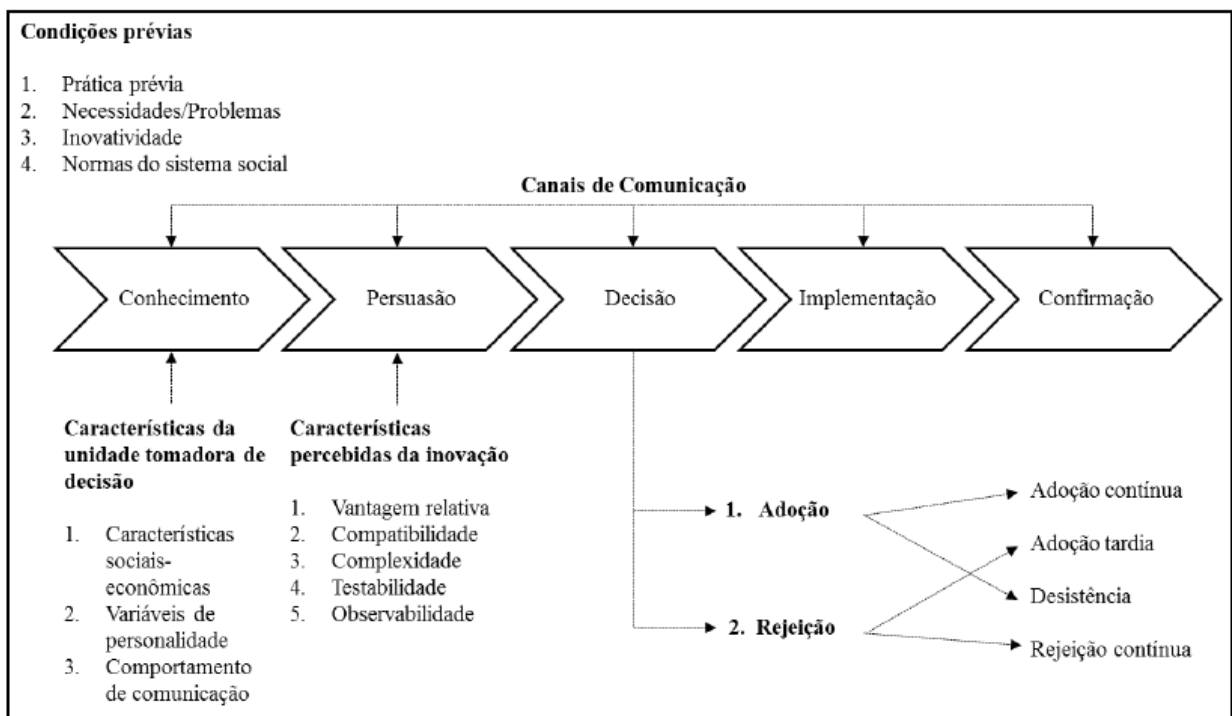
As teorias mais utilizadas sobre a adoção de tecnologias são: o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) (DAVIS, 1986; DAVIS, 1989; DAVIS et al., 1989), a Teoria do Comportamento Planejado (TPB) (AJZEN 1985, AJZEN, 1991), a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT) (VENKATESH et al., 2003), a Teoria de Difusão de Inovações (TDI) (ROGERS, 1983), e o Modelo Tecnologia-Organização-Ambiente (TOE) (TORNATZKY; FLEISCHER, 1990).

As teorias TAM, TPB e UTAUT se aplicam ao nível de análise individual e comportamental, enquanto a Teoria de Difusão de Inovações (TDI) se aplica ao nível individual e organizacional e o Modelo Tecnologia-Organização-Ambiente (TOE) se aplica ao nível organizacional e, portanto, as duas últimas servirão de subsídio para a análise realizada nesse trabalho.

Com a Teoria de Difusão de Inovações (TDI), Rogers (1983) aprofundou a compreensão da difusão e adoção de inovações, que ele às vezes usa como sinônimo de tecnologia (FARIAS; ALMEIDA, 2014). Para Rogers (1983), o processo de inovação-decisão é o processo através do qual um indivíduo (ou outra unidade de tomada de decisão) passa do primeiro conhecimento de uma inovação para a formação de uma atitude com relação à inovação, à decisão de aprovar ou rejeitar a implementação da nova ideia, e posteriormente para a confirmação dessa decisão.

Rogers (1983) conceitua cinco etapas principais nesse processo: (1) conhecimento, (2) persuasão, (3) decisão (4), implementação, e (5) confirmação. Conforme ilustrado na figura 1.

Figura 1- Processo decisório de inovação
Fonte: Rogers (1983, p.165)



A etapa de conhecimento ocorre quando um indivíduo (ou outra unidade de tomada de decisão) é exposto a existência da inovação e ganha alguma compreensão de como ela funciona. A etapa de persuasão ocorre quando um indivíduo (ou outra unidade de tomada de decisão) forma uma atitude favorável ou desfavorável para a inovação. A decisão ocorre quando um indivíduo (ou outra unidade de tomada de decisão) se envolve em atividades que levam a uma escolha para aceitar ou rejeitar a inovação. A implementação ocorre quando um indivíduo (ou outra unidade de tomada de decisão) coloca uma inovação em uso.

Por fim, a confirmação ocorre quando um indivíduo (ou outra unidade de tomada de decisão) visa o reforço de uma decisão de inovação que já foi feita, mas ele ou ela podem reverter essa decisão prévia, se expostos a mensagens conflitantes sobre a inovação.

Rogers (1983) reforça que na etapa de persuasão, observa-se a incidência das características percebidas da inovação como fatores que influenciam nesse processo. As características apontadas por Rogers (1983) são as seguintes:

1. Vantagem relativa: o grau em que uma inovação é percebida como melhor do que a ideia que a gerou, frequentemente expresso em termos de rentabilidade econômica, status social, entre outros.

2. Compatibilidade: o grau em que uma inovação é percebida como consistente com os valores existentes, as experiências passadas e as necessidades dos potenciais adotantes. Uma inovação pode ser compatível ou incompatível com valores e crenças socioculturais, com ideias anteriores ou com necessidades do cliente. Ideias mais compatíveis geram menos incertezas para os adotantes.

3. Complexidade: o grau em que uma inovação é percebida como relativamente difícil de entender e usar e qualquer uma pode ser classificada no *continuum* complexidade-simplicidade. A complexidade de uma inovação está negativamente relacionada a sua taxa de adoção de forma generalizada.

4. Testabilidade: o grau em que uma inovação pode ser experimentada em uma base limitada. Novas ideias que podem ser testadas antes de sua adoção, geralmente, são adotadas mais rapidamente, pois há menos incertezas associadas.

5. Observabilidade: o grau em que os resultados de uma inovação são visíveis para os outros. Os resultados de algumas ideias são facilmente observados e comunicados. A observabilidade de uma inovação está positivamente relacionada a sua taxa de adoção de forma generalizada.

Tornatzky e Fleisher (1990) sinalizam que de forma geral, o processo decisório proposto por Rogers (1983) tem uma aparência palatável ao apresentar eventos de forma organizada e linear, representando os períodos de tempo, mas tem limitações, sendo importante manter em mente que um ciclo de vida, por mais simples que pareça, é um processo altamente iterativo na prática.

O Modelo Tecnologia-Organização-Ambiente (TOE) (TORNATZKY; FLEISCHER, 1990) propõe que existem três elementos no contexto da organização que influenciam o processo de adoção e implementação de inovações tecnológicas: o contexto organizacional, o contexto tecnológico e o contexto ambiental.

Segundo os autores, o contexto organizacional é tipicamente definido em termos de várias medidas descritivas, como: tamanho da organização, centralização, formalização, e complexidade das estruturas administrativas, a qualidade de seus recursos humanos, e a quantidade de recursos de folga que estão disponíveis internamente.

Já o contexto tecnológico envolve tanto as tecnologias internas quanto as tecnologias externas que são relevantes para a firma. O que inclui tanto as práticas e equipamentos internos a firma, quanto o conjunto de tecnologias externos a ela.

O ambiente externo, por sua vez, é o espaço em que a firma conduz seus negócios. Esse ambiente envolve a indústria em que a firma está inserida, seus competidores, fornecedores, e as negociações com o governo. Todos esses “atores” podem influenciar o grau em que a firma sente a necessidade, procura e introduz novas tecnologias.

Os autores reforçam que o contexto em que a inovação tecnológica acontece pode ter uma influência significativa sobre os resultados desse processo. (TORNATZKY; FLEISCHER, 1990). Embora o contexto quase nunca determine o processo, ele serve para restringi-lo ou facilita-lo. Os autores citam como exemplo o *design* interno de algumas organizações que podem tornar mais fácil o processo de inovação, mas ao mesmo tempo, todas as organizações podem (e fazem) a adoção e implementação de novas tecnologias.

Do mesmo modo, enquanto alguns setores industriais e alguns locais são mais competitivos, ou têm acesso a opções mais novas de tecnologia, empresas dos setores menos competitivos (governo, educação), e aqueles com relativamente poucas opções de novas tecnologias para escolha, também inovam (TORNATZKY; FLEISCHER, 1990).

De acordo com Oliveira e Martins (2011), o Modelo TOE, como apresentado originalmente, e mais tarde adaptado em estudos de adoção de tecnologias da informação, fornece um quadro analítico útil que pode ser usado para estudar a adoção e assimilação de diferentes tipos de inovação em tecnologias da informação.

Esse modelo tem uma base teórica sólida, um suporte empírico consistente, e o potencial de aplicação aos domínios de inovação em sistemas de informação, embora alguns fatores específicos identificados nos três contextos podem variar entre diferentes estudos (OLIVEIRA; MARTINS, 2011).

Os autores afirmam que o Modelo TOE é consistente com a teoria da difusão de inovações, em que Rogers (1983) enfatizou características individuais e ambas características internas e externas da organização, como meios para a inovação organizacional. Oliveira e Martins (2011) reforçam que essas características são idênticas as do contexto da tecnologia e

organização do Modelo TOE, mas o Modelo também inclui um novo e importante componente, o ambiente externo.

O ambiente externo apresenta tanto as restrições quanto as oportunidades para a inovação tecnológica. Nesse sentido, o Modelo TOE torna a teoria da difusão de inovações de Rogers mais capaz de explicar a difusão de inovações interna a organização (OLIVEIRA; MARTINS, 2011).

Com base no modelo proposto por Rogers (1983) e com uma perspectiva similar à proposta pelo modelo de Tornatzky e Fleischer (1990), Bouwman *et al.* (2005) integram os fatores que atuam nos processos de adoção, implementação e efeitos de uma tecnologia em quatro perspectivas: perspectiva organizacional, perspectiva tecnológica, perspectiva econômica e perspectiva do usuário.

A perspectiva organizacional engloba os fatores relacionados com a natureza da organização e do ambiente em que esta opera. A perspectiva tecnológica, por sua vez, engloba os fatores relacionados com a própria tecnologia de informação e comunicação como *hardware*, *software*, redes, normas, e assim por diante.

Já a perspectiva econômica engloba todos os fatores relacionados as considerações financeiras (custos e benefícios) que desempenham um papel no processo de tomada de decisão em torno das TIC e os efeitos das TIC.

Por fim, na perspectiva do usuário existem os fatores relativos ao usuário individual, às suas características, às tarefas de posição organizacional, bem como os fatores relacionados aos processos psicológicos em torno do processo de tomada de decisão com relação à utilização e efeitos das TIC.

Na figura 2, os autores apresentam alguns fatores que exercem influência sobre o processo de adoção, implementação, utilização e efeitos das TIC nas organizações.

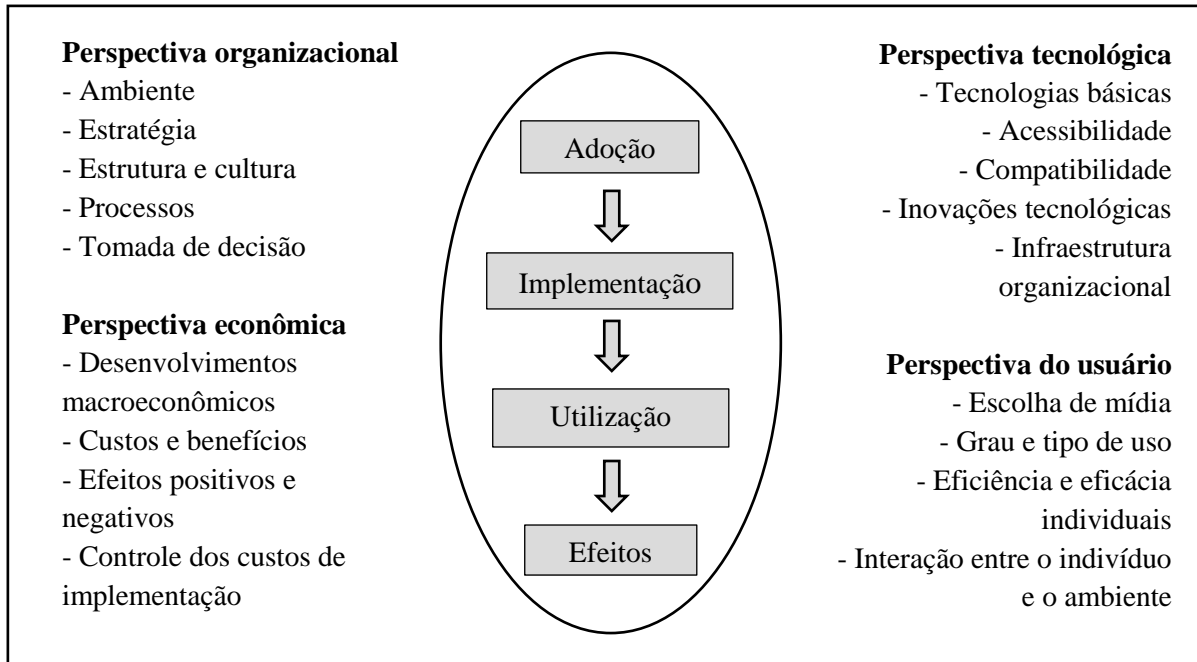


Figura 2: Fatores que influenciam o processo de adoção, implementação, utilização e efeitos das TIC nas organizações.

Fonte: adaptado de Bouwman et al. (2005, p. 20).

Os autores ressaltam que há uma sobreposição considerável entre as diversas perspectivas, e em certa medida, elas também são mutuamente dependentes. Entretanto, acreditam que, ao se basearem nas várias fases do processo de introdução de um novo sistema dentro de uma organização diante de uma série de perspectivas diferentes, chegaram a uma visão integrada com relação a esse processo.

Observa-se ainda que diferentemente de Rogers (1983), Bouwman *et al.* (2005) não delimitam as perspectivas e seus respectivos fatores aos estágios de adoção da tecnologia. Pode-se dizer, portanto, que houve um avanço por parte dos autores nesse sentido, pois com a incidência dos fatores em todas as etapas do processo é possível perceber a iteratividade que o processo decisório envolve na prática, como foi proposto por Tornatzky e Fleisher (1990).

2.3 Fatores organizacionais intervenientes da adoção de tecnologias

Farias e Almeida (2014) propuseram com base em uma revisão da literatura, um *framework* para o estudo da difusão das TIC nos serviços de saúde e hospitalares tendo como pano de fundo o processo de decisão a inovação proposto por Rogers (1983) e sugerem quais fatores condicionantes da difusão das TIC a partir da perspectiva organizacional e individual são evidentes em cada fase desse processo.

Recentemente, as autoras publicaram um *framework* revisado, no qual consideraram também as perspectivas tecnológica, organizacional e econômica propostas por Bouwman et al. (2005) para a classificação dos fatores organizacionais conforme a figura 3 (ALMEIDA; FARIAS, 2015).

Classe	Condições prévias	Conhecimento	Persuasão	Decisão	Implementação	Confirmação
Tecnológicos		Clareza, consistência e riqueza da tecnologia Direito de uso	Acesso à internet Compatibilidade com as necessidades organizacionais Condições de interoperabilidade Customização da tecnologia Demonstrabilidade dos resultados Integração do sistema Medida em que a tecnologia suporta papéis interprofissionais Nível de risco Risco de segurança e privacidade Tecnologia em sintonia com os processos organizacionais existentes Ubiquidade			
Organizacionais	Endógenos Apoio à superação de fronteiras Aprendizagem organizacional, clima e atitude Canais de comunicação Condições facilitadoras Disponibilidade de recursos internos de TI <i>Expertise</i> externa Habilidade organizacional para reinvenção Inovação dos executivos seniores Inovatividade Necessidades sentidas e problemas Políticas e procedimentos organizacionais Práticas anteriores Tamanho organizacional	Canais de comunicação Características sócio-econômicas Engajamento do corpo clínico <i>Expertise</i> interna Padrões de benefícios	Canais de comunicação Direito de uso Formação ou tempo para praticar o uso do sistema	Apoio da alta gestão Canais de comunicação Capacidade da equipe do sistema Capacidades de gestão do conhecimento Liderança organizacional Visão e liderança pelas autoridades departamentais	Capacidade da equipe do sistema Canais de comunicação Customização da tecnologia Direito de uso Formação ou tempo para praticar o uso do sistema	Acreditação da adoção de tecnologia Canais de comunicação

	Exógenos	Normas do sistema social Políticas governamentais		Externalidades de rede	Envolvimento dos stakeholders Suporte externo		
Econômicos				Custos diretos e indiretos envolvidos Padrões de custos (diretos e indiretos)			

Figura 3 - Fatores intervenientes em serviços de saúde e hospitalares

Fonte: Almeida e Farias, 2015.

Dentre os fatores organizacionais apresentados pelas autoras na figura 3, destacam-se aqueles observados por Cresswell e Sheikh (2013), Marsan e Paré (2013) e Lai, Lin e Tseng (2014). Cresswell e Sheikh (2013) verificaram que a adoção de tecnologias da informação na área da saúde revela muitas dificuldades relacionadas à diversidade de fatores técnicos, sociais e organizacionais. Os autores contribuíram com uma descrição dos principais resultados sobre cada um desses três fatores por meio de estudos publicados de 1997 a 2010.

Por meio de 18 entrevistas semi-estruturadas com especialistas em TI do setor de saúde e serviços sociais na província de Quebec, no Canadá, Marsan e Paré (2013) pesquisaram os antecedentes das decisões de adoção de sistemas de *software* livre nessas organizações.

Os autores encontraram oito fatores que influenciam a adoção deste tipo de tecnologia, agrupados em: características de *software* (baixo custo, direito de uso e compatibilidade com as necessidades da organização); características das organizações de absorver sistemas de *software* livre (disponibilidade de recursos e experiência interna em *software* de fonte aberta); e as características do ambiente externo em relação às pressões institucionais e discurso público sobre este tipo de tecnologia (*expertise* externa — visão e liderança por parte das autoridades departamentais em matéria de adoção de *software*, o interesse da comunidade e clareza, consistência e riqueza do discurso público encontrado em revistas e outros meios de comunicação a respeito do *software* livre) (FARIAS; ALMEIDA, 2014).

Lai, Lin e Tseng (2014) identificaram determinantes na adoção do *Radio Frequency Identification* (RFID), uma tecnologia que realiza coleta automática de dados e rastreamento de bens e pessoas, inclusive em serviços hospitalares. Em uma amostra de 102 hospitais, os autores encontraram que custo; ubiquidade, compatibilidade da tecnologia; risco de segurança e privacidade; apoio da alta gestão; disponibilidade financeira, os custos de instalação, implementação e manutenção; e política governamental, apoio financeiro do governo, formação

curricular, especificação e estabilidade política são os fatores críticos que mais impactam a adoção do RFID em hospitais (FARIAS; ALMEIDA, 2014).

Com o objetivo de revisar a literatura relativa aos fatores críticos que contribuem para o sucesso ou insucesso dos projetos de adoção das TIC no setor público, Puron-Cid (2014) utilizaram um estudo de caso sobre a adoção da iniciativa PbR-SED que visa a transparência orçamentária no México.

O estudo compreendeu um resumo descritivo das respostas de um questionário aplicado aos funcionários federais e estaduais que participaram da iniciativa. Devido ao contexto da iniciativa, perguntas sobre os fatores a partir de estruturas diferentes, incluindo a estrutura do orçamento foram analisados. Características gerais da iniciativa de *open government* também foram examinados. A principal motivação do estudo foi ampliar a compreensão de possíveis facilitadores e inibidores de que os funcionários públicos enfrentam durante a adoção deste tipo de projeto.

Na figura 4 adaptada de Puron-Cid (2014) pode-se observar a síntese dos fatores observados na revisão da literatura feita pelo autor por meio da classificação em dimensões e indicadores de análise.

Dimensões dos fatores por Puron-Cid (2013)	Dimensões dos fatores por outros autores	Indicadores	Autores
Contexto	Econômico	Fatores econômicos representam as pressões para a alocação de recursos em projetos relacionados à TI	Fountain (2001), Gil-García (2005)
	Social	Os fatores sociais envolvem desafios sociais que influenciam a adoção de tecnologia, tais como: preocupações de segurança, a rápida mudança tecnológica, reformas e outras demandas sociais	Dawes and Eglene (2008), Pardo, Cresswell, Dawes, e Burke (2004), Gil-García e Pardo (2005);
	Político	Fatores políticos incluem o apoio político da alta administração, legisladores e formuladores de políticas	Dawes and Eglene (2008), Pardo, Gil-García, e Burke (2007)
	Legal e regulatório	Leis e regulamentos, orçamentos, relações intergovernamentais, padrões e outras questões	Al-Khamauseh e Lawrence (2006), Gil-García e Pardo (2005), Jiang e Klein (2000)
	Institucional e ambiental	Para Heeks (2001) essa dimensão envolve pressões externas de fora do governo (sociedade civil, os jogadores -chave na política, a resistência, a imitação para fins de imagem, obsessão com impactos eleitorais, elogios de curto prazo e corrupção). Para Gil-García (2005) estas questões são preocupações de privacidade, autonomia das agências, a política e as pressões políticas e outras questões sociais, econômicas e demográficas.	Dawes and Eglene (2008), Fountain (2001), Gil-García e Pardo (2005), Heeks (2001), Jiang e Klein (2000)
Organizacional	Organizacional e de gestão	Questões de projeto e gerenciamento de mudanças eficazes, tais como responsabilidades claras, bom planejamento e consideração de risco, bom monitoramento e controle, a boa organização dos recursos e boa gestão das parcerias entre os órgãos públicos e entre as	Antlova (2010), Allen et al. (2002), Finney e Corbett (2007), Gil-García e Pardo (2005), Heeks (2001), Janssen e

		parcerias público-privadas. (HEEKS ,2001). Para Gil-García e Pardo (2005), elas envolvem o tamanho do projeto, as atitudes e o comportamento do gerente, os usuários ou a diversidade organizacional, falta de alinhamento dos objetivos organizacionais com o projeto, metas múltiplas ou conflitantes, a resistência à mudança e conflitos.	Klievink (2010), Jiang e Klein (2000); Koh e Maguire (2009), Titah e Barki (2006), Yang e Maxwell (2011)
	Alinhamento estratégico	Para Heeks (2001), trata-se da visão geral e o plano mestre para a boa governança e para o e-governo. Para Koh e Maguire (2009) metodologias de planejamento estratégico, colaboração e processos administrativos de apoio também desempenham um papel. Nível de definição padrão de processos e atividades do governo	Al-Khamauseh e Lawrence (2006), Antlova (2010), Cresswell, Pardo, Canestraro e Dawes (2005), Fountain (2001), Finney e Corbett (2007), Heeks (2001), Koh e Maguire (2009)
	Configuração padrão	Nível de definição padrão de processos e atividades do governo	Dawes e Eglene (2008), Pardo et al. (2004), Gil-García e Pardo (2005);
	Centralização	Nível de centralização	Cresswell, Pardo, e Hassan (2000), Dawes (1996), Gil-García e Pardo (2005)
	Complexidade	Tamanho e número de jurisdições em termos de diversidade de usuários ou organizações envolvidas no projeto	Dawes e Eglene (2008), Dawes (1996), Gil-García e Pardo (2005)
Sistemas de Informação	Tecnologia	Infraestrutura tecnológica adequada envolve características da tecnologia, políticas de telecomunicações adequadas, computadores suficientes ou redes e a capacidade dos sistemas informatizados intercambiarem dados. Heeks (2001) Para Gil- García e Pardo (2005), dinâmicas necessidades de informação e de usuário, a qualidade da informação, usabilidade, as questões de segurança, a incompatibilidade tecnológica, a complexidade da tecnologia, habilidades técnicas e experiência, tecnologia novidade. Para outros autores, questões de tecnologia também envolvem acesso, consciência, penetração, aceitação, custos e conhecimento de TI. Al-Khamauseh & Lawrence (2006).	Al-Khamauseh e Lawrence (2006), Ambite et al. (2002), Antlova (2010), Allen et al. (2002), Byun e Finnie (2011), Dawes, Helbig, e Gil-García (2004), Gil-García e Pardo (2005), Heeks (2001), Jiang e Klein (2000), Koh e Maguire (2009), Pardo et al. (2004), Rocheleau (2003), Zhang e Hsieh (2010)
Colaboração	Design	Projeto eficaz em termos de incremento / pilotagem se aproxima com objetivos viáveis e, resultados escaláveis rápidas; envolvimento participativo de todas as partes interessadas, levando a projetos as necessidades reais do usuário em jogo nesse contexto. Heeks (2001). Koh e Maguire (2009) também incluem modos de implementação como toda a corporação ou de cima para baixo tem impacto sobre o nível de adoção.	Allen et al. (2002), Finney e Corbett (2007), Heeks (2001), Koh e Maguire (2009)
	Autoridade	Designação formal da responsabilidade do projeto e o desenvolvimento de políticas eficazes e normas técnicas	Dawes e Eglene (2008), Pardo et al. (2007), Puron-Cid (2013), Schick (2008)
	Liderança	Mecanismos de apoio a um líder ou equipe, bem como ações guiadas através de políticas e outros objetos de fronteira	Dawes e Eglene (2008), Pardo et al. (2007) West (2005)
	Governança	Processos e mecanismos de tomada de decisões e monitoramento sobre aplicações de tecnologia como a seleção das equipes ou redes e outros mecanismos de interação entre os participantes	Agranoff e McGuire (2001), Peterson (2004), Yang e Maxwell (2011)
	Compartilhamento de recursos	Inputs potenciais necessários para a coordenação e adoção de inovações tecnológicas nas organizações, tais como	Dawese Eglene (2008), Melkers e Willoughby (2001)

		financeiros, de pessoal, infraestrutura técnica e de formação	
Conhecimento	Competências sobre sistemas de informação	Heeks (2001) considerar as competências necessárias ou a gestão necessária e habilidades de TI e conhecimento	Allen et al. (2002), Choudrie, Weerakkody, e Jones (2005), Pardo, Cresswell, Thompson e Zhang (2006), Pilling e Boeltzing (2007), Heeks (2001),
	Experiência profissional	Conhecimento, tarefa específica e experiência para realizar o trabalho, incluindo experiência profissional, de emprego e experiência de operação e treinamento	Dawes (1996, 2010), Dawes e Helbig (2010)
	Trabalho em equipe	Habilidades para a trabalhar em equipe e experiências anteriores em trabalho equipe	Dawes e Eglene (2008), Davenport e Hall (2002)

Figura 4 – Comparação das dimensões dos fatores-chave da literatura
 Fonte: Adaptado de Puron-Cid (2014)

2.4 Adoção de tecnologias no setor público

A inovação no setor público vem ganhando um interesse crescente de estudiosos e profissionais. Muitos deles abraçam a ideia de que a inovação pode contribuir para melhorar a qualidade dos serviços públicos, bem como aumentar a capacidade de resolução de problemas das organizações governamentais com relação aos desafios sociais (VRIES; BEKKERS; TUMMERS, 2014).

No final do século XX, as organizações públicas estruturam seus sistemas em redes de microcomputadores, atendendo à demanda de departamentos e usuários específicos, procurando acompanhar a evolução dos Sistemas de Informação (SI). Entretanto, o volume maior de SI naquela época continuava sendo processado em equipamentos *mainframe* e eram voltados ao processamento das tarefas rotineiras. Dificuldades como restrição orçamentária impediam um avanço mais acelerado no processo de modernização dos serviços informáticos (TAIT; PACHECO, 1999).

Embora, tenham havido avanços na infraestrutura de TI nos últimos anos, historicamente, percebe-se que a informática pública sempre está a um passo atrás da evolução da informática da iniciativa privada. Isso se deve ao fato de que as organizações públicas promoveram mudanças de plataforma de equipamentos e organização de pessoal de forma mais lenta, ou seja, não acompanharam a evolução informática da iniciativa privada no passado (TAIT; PACHECO, 1999).

Nesse sentido, ressalta-se que muitas tecnologias adotadas no setor público se originaram no setor privado. As tecnologias associadas com *e-business*, por exemplo, foram adotadas nas organizações públicas e trouxeram mudanças ao setor público semelhantes as

observadas no setor privado. Governos em todos os níveis estão usando a *Internet* para fornecer informações e serviços aos cidadãos, funcionários e empresas com as quais trabalham (LAUDON; LAUDON, 2012).

Vries, Bekkers e Tummers (2014) relatam que muitas vezes, a inovação no setor público tem sido associada aos movimentos de reforma como a Nova Administração Pública, ao governo eletrônico, à mudança do governo com relação às práticas de governança e, mais recentemente, à discussão sobre o papel do governo em uma “*Big Society*”.

Para Laudon e Laudon (2012), o *E-government* ou governo eletrônico se refere à aplicação da *Internet* e de redes de tecnologias para permitir digitalmente as relações do governo e das agências do setor público com os cidadãos, empresas e outros braços do governo.

Guimarães e Medeiros (2005) apontaram alguns aspectos que incentivaram o surgimento do governo eletrônico. Os autores ressaltam que além da migração dos sistemas das plataformas convencionais para sistemas com interface *Web*, outros aspectos incentivaram o surgimento do governo eletrônico, como a necessidade de as administrações aumentarem sua arrecadação e melhorarem seus processos internos e as pressões da sociedade para que o governo otimizasse seus gastos e atuasse, cada vez mais, com transparência, qualidade e de modo universal na oferta de serviços aos cidadãos e às organizações.

Seguindo essa linha de raciocínio, o desenvolvimento do governo eletrônico tem como base a utilização de TIC para democratizar o acesso à informação e aperfeiçoar a prestação de serviços públicos pelo aumento da eficiência e eficácia das atividades governamentais (PRADO et al., 2011).

Dessa forma, além de melhorar a prestação de serviços do governo, o governo eletrônico faz com que as operações do governo sejam mais eficientes e também empodera os cidadãos, dando-lhes um acesso mais fácil e rápido à informação e a possibilidade de interagirem eletronicamente com outros cidadãos (LAUDON; LAUDON, 2012).

De acordo com Rampelotto et al. (2015) a política oficial de e-Gov no Brasil passou a ser delineada no ano 2000, com a edição do Livro Verde, pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, consolidando as possíveis aplicações das TIC.

Nesse sentido, a materialização do e-Gov como instrumento de interação entre os órgãos públicos e a sociedade ocorreu por intermédio de projetos desenvolvidos no âmbito do Programa de Governo Eletrônico Brasileiro e desde então, houve a evolução das TIC e sua utilização como ferramenta de apoio às ações de e-Gov (RAMPELOTTO; LÖBLER; VISENTINI, 2015).

A Governança Eletrônica ou *e-Governance* proposta pela UNESCO (2009) separa as aplicações das TIC em três campos: Serviços Públicos Eletrônicos (*e-Services*), Administração Pública Eletrônica (*e-Administration*) e Democracia Eletrônica (*e-Democracy*).

Prado et al. (2011) se baseando na definição da UNESCO, ressaltam que Administração Pública Eletrônica ou *e-Administration* está relacionada à melhoria dos processos internos governamentais pela utilização de TIC na automatização e informatização dos processos. Essas iniciativas envolvem atividades de análise, redesenho, reestruturação e simplificação.

Na *e-Administration*, inclui-se o suporte digital à definição da agenda política, elaboração, implementação, avaliação e controle de políticas públicas, o suporte à tomada de decisão, ferramentas para comunicação e *Workgroup*, a integração de políticas públicas entre as várias esferas de poder e mesmo entre poderes, a obtenção de eficiência interna de processos (compras, viagens, acompanhamento de processos, recursos humanos, controle de receitas e de despesas, acompanhamento, planejamento governamental, entre outros) (PRADO et al., 2011).

Dessa forma, a *e-Administration* está intimamente relacionada a adoção de tecnologias para a melhoria de processos internos à organização e conseqüentemente é a perspectiva adotada no presente trabalho.

Diante dessa perspectiva, dados da pesquisa TIC Governo Eletrônico 2013 revelam que a maior parte dos órgãos públicos federais e estaduais do Brasil já adotou sistemas de informação para gestão, especialmente aqueles que tratam do controle e acompanhamento dos recursos humanos e financeiros como patrimônio, orçamento, finanças e contabilidade (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2014).

Os resultados da pesquisa indicam que ainda existem desafios para a adoção de sistemas de informação para a gestão, especialmente aqueles mais sofisticados como os de apoio à decisão. No âmbito das práticas de e-Gov, os sistemas de apoio à decisão podem contribuir, por exemplo, para a integração das informações mantidas pelas entidades públicas, que, quando analisadas em conjunto por meio de cruzamentos e agregações, podem contribuir para o aprimoramento da entrega de dados e serviços para a sociedade (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2014).

3 MÉTODOS E TÉCNICAS ADOTADOS NA PESQUISA

Neste capítulo são abordados os métodos e técnicas adotados na pesquisa de acordo com os objetivos específicos da pesquisa. O capítulo está organizado nas seguintes seções: tipo e descrição geral da pesquisa, caracterização do lócus de estudo, sujeitos da pesquisa, procedimentos de coleta e instrumentos de pesquisa e procedimentos de análise das evidências empíricas.

3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa

Do ponto de vista da forma como o problema será abordado, esta pesquisa possui abordagem qualitativa e do ponto de vista de seus objetivos, a pesquisa é descritiva. A pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. Nesse tipo de pesquisa, o ambiente natural é a fonte direta para a coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (SILVA; MENEZES, 2005).

As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2002) e envolvem o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados como questionários e observações sistemáticas (SILVA; MENEZES, 2005).

O delineamento da pesquisa ocorreu por meio de um estudo de caso, haja vista que se pretendeu analisar a incidência de fatores organizacionais, econômicos e tecnológicos no processo de adoção do Sistema Eletrônico de Informações no Ministério da Justiça. Dessa forma, pretendeu-se analisar uma unidade de determinado universo.

Segundo Gil (1989) o estudo de caso é caracterizado pelo estudo exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimento amplo e detalhado do mesmo. Para o autor, este delineamento se fundamenta na ideia de que a análise de uma unidade de determinado universo possibilita a compreensão da generalidade do mesmo ou, pelo menos, o estabelecimento de bases para uma investigação posterior, mais sistemática e precisa.

Para o alcance dos objetivos específicos de pesquisa foram realizadas entrevistas com técnicos, analistas e gestores do MJ. A coleta de dados se iniciou após a autorização e apoio do

Coordenador de Documentação e Informação do Ministério da Justiça que havia exercido papel de gerente do projeto no grupo de trabalho de implementação do SEI (GT-SEI), e mediante voluntariedade dos sujeitos da pesquisa, comprovada a partir de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

As entrevistas ocorreram entre os dias 6 e 22 de abril de 2016. A amostra foi definida por meio da indicação do Coordenador de Documentação e Informação do Ministério da Justiça, que confeccionou uma tabela com os nomes de servidores que participaram efetivamente do projeto, sendo eles, em sua maioria, membros do GT-SEI (Grupo de Trabalho do SEI no MJ).

Chegou-se a uma lista com 15 servidores potenciais para participarem do estudo, desses 15 nomes, 3 foram retirados da lista, pois haviam saído do quadro de pessoal do MJ antes do início da pesquisa. Os 12 servidores restantes foram convidados via correio-eletrônico para participarem da pesquisa. Foram realizadas 9 entrevistas, conforme a disponibilidade dos servidores.

3.2 Caracterização do lócus do estudo

De acordo com o Decreto nº 6.061 de 15 de março de 2007, o Ministério da Justiça é um órgão autônomo da administração federal direta e tem como competências a garantia da ordem jurídica, da cidadania e das garantias pessoais.

O Sistema Eletrônico de Informações foi implementado em janeiro de 2015 no Ministério da Justiça, mas a criação do sistema se deu no Tribunal da 4ª Região da Justiça Federal. A criação do SEI partiu da necessidade de integrar a administração de toda a 4ª Região da Justiça Federal (que inclui os três estados da região sul do Brasil - PR, RS, SC) por meio absolutamente eletrônico, a fim de produzir decisões mais precisas e qualificadas dos administradores das três Seções Judiciárias e do Tribunal (GARCIA; WELTER, 2011).

O objetivo inicial era o de que todo e qualquer procedimento e processo de trabalho na área administrativa fosse totalmente virtual, sem a necessidade da utilização de papel, reduzindo drasticamente o tempo de realização das atividades administrativas, com organização e enxugamento dos fluxos de trabalho, além de promover a atualização das informações administrativas em tempo real (GARCIA; WELTER, 2011).

Seguindo esse objetivo e buscando tornar os processos do Ministério da Justiça mais eficientes por meio da substituição do papel pelo meio eletrônico, o projeto de implantação do SEI teve início em 24 de setembro de 2014 com a criação do grupo de trabalho GT-SEI.

O início da parametrização se deu em 20 de novembro de 2014 e em 18 de dezembro de 2014 foi publicada no Diário Oficial da União, a Portaria nº 2.145 que dispõe sobre a implantação e o funcionamento do processo eletrônico no âmbito do Ministério da Justiça. A implantação do Sistema ocorreu em 2 de janeiro de 2015 no Ministério da Justiça por meio da interrupção total do trâmite de documentos físicos.

3.3 Sujeitos da pesquisa

A definição dos participantes do estudo se deu por meio da identificação dos servidores envolvidos com o projeto de implementação, sendo que a maioria destes fazia parte do grupo de trabalho (GT-SEI) criado por meio da Portaria nº65 do Ministério da Justiça. O grupo de trabalho GT-SEI foi formado por um grupo multidisciplinar de técnicos, analistas e coordenadores do Ministério da Justiça com o objetivo de implementar o SEI em todas as unidades do Ministério sob um cronograma que limitava o período de execução do projeto em três meses.

Dessa maneira, com o intuito de analisar a adoção do SEI sob o ponto de vista gerencial optou-se pela seleção dos participantes do estudo a partir do envolvimento destes com o projeto de implementação. Todos os participantes do estudo são servidores ativos do Ministério da Justiça sendo que sete dos nove participantes ocupam cargo de chefia no Ministério da Justiça. Dois deles não faziam parte formalmente do grupo de trabalho, mas exerceram papel fundamental para a implementação do projeto.

Os sujeitos participantes das entrevistas foram nove indivíduos. Dois deles além de ocuparem cargo de chefia são assessores do nível estratégico do Ministério da Justiça, cinco ocupam cargo de chefia e dois são técnicos ou analistas sem cargo de chefia. Sete entrevistados eram do sexo masculino e duas do sexo feminino. Seis dos nove entrevistados estão na instituição há mais de seis anos e os outros três entrevistados estão na instituição há mais de dois anos. Todos os entrevistados possuem curso superior completo.

Para melhor apresentar os participantes da pesquisa, categorizou-se os sujeitos de acordo com o nível de decisão e participação no projeto de implementação do SEI e optou-se pela utilização de siglas conforme o quadro 1.

Quadro 1 - Caracterização dos entrevistados

Sigla	Categoria	Gênero	Função no projeto
AE1	Assessor Estratégico	Masculino	Controle
AE2	Assessor Estratégico	Masculino	Apoio
AE3	Assessor Estratégico (GT-SEI)	Masculino	Representante da Secretaria de Planejamento, Orçamento e Administração
GTA1	Gestor Tático (GT-SEI)	Masculino	Gerente do projeto
GTE1	Gestor Técnico (GT-SEI)	Masculino	Representante da Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação
GTE2	Gestor Técnico (GT-SEI)	Masculino	Parametrização do Sistema
GTE3	Gestor Técnico (GT-SEI)	Masculino	Parametrização do Sistema
T1	Técnico (GT-SEI)	Feminino	Representante da Divisão de Protocolo
T2	Técnico (GT-SEI)	Feminino	Representante da Coordenação-Geral de Planejamento Setorial

3.4 Procedimentos de coleta e instrumentos de pesquisa

Primeiramente, foi realizada a análise documental tendo como fonte os documentos disponibilizados pelo Ministério da Justiça. Esses documentos estão intimamente relacionados ao processo de adoção do SEI no Ministério. Foram analisados documentos como portarias, memorandos, apresentações, entre outros.

Segundo Gil (2002), o material utilizado nas pesquisas documentais pode aparecer sob os mais diversos formatos, tais como fichas, mapas, formulários, cadernetas, documentos pessoais, cartas, bilhetes, fotografias, fitas de vídeo e discos.

Posteriormente, foram realizadas entrevistas com os técnicos, analistas e gestores envolvidos no processo de adoção do sistema. Gil (2002) ressalta que nos levantamentos que se valem da entrevista como técnica de coleta de dados, esta assume forma mais ou menos estruturada. Mesmo que as respostas possíveis não sejam fixadas anteriormente, o entrevistador guia-se por algum tipo de roteiro, que pode ser memorizado ou registrado em folhas próprias.

Dessa forma, uma maneira de estudar o tema entrevista é separá-la em tipos. Os tipos de entrevista conhecidos na literatura são: entrevista estruturada, semiestruturada e não estruturada.

Para Manzini (1991) a entrevista semiestruturada pode fazer emergir informações de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas. Dessa maneira, na presente pesquisa, optou-se pela entrevista semiestruturada, na qual o entrevistador-pesquisador se guia por meio de perguntas pré-definidas de acordo com os objetivos da pesquisa e ao mesmo tempo permite que o entrevistado tenha mais liberdade para responder por não estar condicionado a alternativas de resposta.

Portanto, foi elaborado um roteiro semiestruturado que buscou compreender individualmente a ótica de nove servidores que trabalharam no projeto de implementação do SEI com o objetivo de verificar os fatores que facilitaram ou dificultaram o processo de adoção do sistema. Este roteiro foi elaborado com base no processo decisório de difusão de inovações proposto por Rogers (1983) e no modelo de fatores que influenciam o processo de adoção, implementação, utilização e efeitos das TIC nas organizações proposto por Bouwman et al. (2005).

O roteiro abrangeu sete partes de acordo com os objetivos específicos da pesquisa, a saber: caracterização do sujeito; descrição das práticas, ferramentas, problemas e necessidades percebidas antes da adoção da tecnologia; identificação de fatores tecnológicos, econômicos e organizacionais que levaram à decisão de adotar a tecnologia; o processo de implementação da tecnologia; o significado da adoção da tecnologia para o MJ e para o servidor; percepção dos impactos positivos e possíveis impactos negativos do SEI na gestão pública; avaliação pós-adoção diante da continuação de uso da tecnologia.

3.5 Procedimentos de análise das evidências empíricas

O procedimento de análise de dados adotado foi a análise de conteúdo. O processo de análise de conteúdo das entrevistas foi feito por meio de categorização *a priori* (BARDIN, 2011), na qual as categorias são definidas antes da pesquisa de campo. Optou-se também por uma postura flexível, favorecendo o reconhecimento de novas categorias a partir dos resultados (categorização *a posteriori*).

Dessa forma, pretendeu-se analisar os dados obtidos nas entrevistas por meio do estabelecimento de relações entre esses dados coletados e os referenciais teóricos apresentados

na pesquisa, levando-se em consideração os objetivos específicos. O quadro 2 resume os métodos e técnicas utilizados nesse estudo.

Quadro 2 – Quadro resumo da pesquisa

Objetivos	Técnicas de coleta de dados	Fontes dos dados	Técnicas de análise de dados
Descrever práticas, ferramentas, problemas e necessidades percebidas antes da adoção da tecnologia	Roteiro de Entrevista	Servidores do Ministério da Justiça que participaram do projeto de implantação do SEI	Análise de Conteúdo
Identificar fatores tecnológicos, econômicos e organizacionais que influenciaram a decisão de adotar a tecnologia			
Levantar a percepção dos sujeitos envolvidos na implementação da tecnologia, considerando-se a descrição do processo e as possíveis dificuldades durante a implementação do SEI			
Levantar a percepção dos sujeitos a respeito do significado da adoção do SEI no Ministério da Justiça			
Verificar a avaliação pós-adoção dos sujeitos envolvidos no projeto de implementação da tecnologia diante da continuação ou descontinuação da tecnologia.			

Por fim, para a análise de conteúdo, as entrevistas foram transcritas utilizando-se as convenções sugeridas por Bauer e Gaskell (2002) conforme o quadro 3.

Quadro 3 - Convenções utilizadas para as transcrições

Convenções	Significado
[]	Transcrição incerta (BAUER; GASKELL, 2008)
(...)	Transcrição suprimida
–	Discursos diretos de terceiros representados nas falas dos entrevistados
“Trecho entre aspas”	Depoimentos diretos dos entrevistados
‘Trecho entre aspas simples’	Palavra ou termo escrito na linguagem coloquial ou erro gramatical
[Trecho entre colchetes]	Explicação da autoria

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo são apresentados os resultados da análise das entrevistas, discutidos com base na revisão da literatura. A apresentação dos resultados segue a ordem dos objetivos específicos anunciados na introdução e no capítulo de método. A codificação dos sujeitos ocorre por meio das siglas apresentadas anteriormente para melhor apresentar os resultados e discussões da pesquisa.

4.1 Descrição das práticas, ferramentas, problemas e necessidades percebidas antes da adoção da tecnologia

O primeiro objetivo da pesquisa buscou descrever as condições prévias previstas por Rogers (1983). O conjunto de condições prévias se refere à situação em que uma organização se encontrava inserida antes da adoção de determinada tecnologia. Dessa maneira, buscou-se verificar quais eram as práticas anteriores e os problemas e necessidades percebidos nessas práticas.

4.1.1 Descrição das práticas e ferramentas anteriores

Todos os entrevistados informaram que a tramitação dos processos no Ministério da Justiça ocorria fisicamente, ou seja, esses processos eram compostos por páginas de papel, eram “montados” em uma unidade e eram levados para outra unidade de acordo com a natureza de cada processo e os requerimentos de assinaturas. Para o registro da localização dos processos, utilizava-se um sistema de gestão documental chamado MJDoc. Nesse sistema eletrônico, a pessoa que recebia ou enviava o processo deveria registrar quando recebeu ou enviou esse processo.

No quadro 4, pode-se observar a categorização do conteúdo da declaração dos entrevistados. Categorizou-se esse conteúdo como “práticas anteriores”, fator previsto por Rogers (1983) como um elemento das condições anteriores à adoção da tecnologia.

Quadro 3 - Categorização das declarações sobre as práticas anteriores

Conteúdo das declarações	Quais entrevistados citaram?	Categorias definidas <i>a priori</i>	Referências
A tramitação dos processos era por meio físico (papel)	AE1, GTE2, AE2, GTE3, T2, GTE1, AE3, T1, GTA1	Práticas anteriores	Rogers (1983)
Utilizava-se o MJDoc como ferramenta para a tramitação de documentos	GTE2, GTE3, T2, GTE1, AE3, T1, GTA1		
O MJDoc era um sistema de registro do trâmite de documentos	GTE3, T2, GTE1, AE3, T1, GTA1		
A documentação física tramitava por várias unidades	AE1, AE2, GTE3, T2, T1, GTA1		

Sete dos nove entrevistados informaram que o Ministério da Justiça utilizava o sistema MJDoc para a tramitação dos documentos antes da adoção do SEI. Tratava-se de um sistema que registrava o trâmite de documentos, entretanto, não possibilitava a tramitação dos processos de forma digital. Dessa maneira, todos os processos no âmbito do Ministério da Justiça tramitavam fisicamente entre as unidades organizacionais.

O gerente do projeto (GTA1) descreveu o sistema MJDoc da seguinte maneira:

“Antes do SEI a gente tinha um sistema clássico de gerenciamento eletrônico de documentos. (...) A gente fazia basicamente um registro do documento que existia fisicamente. Então, existia um processo físico com 200, 300 folhas, nós registrávamos esse processo físico no MJDoc e toda vez que tramitava a gente ia nesse ‘sisteminha’ e dizia ‘pra’ ele onde ele ‘tava’ indo. Então, vamos falar, ele era um sistema de acompanhamento de trâmite nas atividades de arquivo onde a gente conseguia colocar lá o endereço de localização. Então, ele era um sistema que acompanhava a gestão documental e ele foi completamente substituído pelo SEI após a implementação desse. Hoje ele é um sistema legado, existe apenas para consulta.”

Portanto, conforme se pode observar no quadro 4, os entrevistados caracterizaram as práticas anteriores de forma similar. Não houve contradições entre os entrevistados, entretanto, três dos entrevistados não citaram nenhuma ferramenta utilizada anteriormente, focaram apenas na descrição do processo de tramitação. Com relação às práticas anteriores, constata-se que toda a tramitação dos processos era feita por meio físico (papel) e utilizava-se o sistema MJDoc como ferramenta para o registro do trâmite dos processos, sendo que este possibilitava apenas o registro e o acompanhamento do trâmite desses processos.

4.1.2 Descrição dos problemas e necessidades percebidos

Os problemas apresentados pelos entrevistados estão intimamente relacionados às práticas anteriores de tramitação. Dentre eles, destaca-se a falta de confiabilidade no sistema, pois a forma como era realizada a tramitação contribuía para a ocorrência de erros. O quadro 5 apresenta um resumo com o conteúdo das declarações e a categoria ao qual se referem.

Quadro 4 - Categorização das declarações sobre os problemas e necessidades percebidos

Conteúdo das declarações	Quais entrevistados citaram?	Categorias definidas <i>a priori</i>	Referências
O banco de dados do MJDoc estava apresentando problemas; O MJDoc tinha uma linguagem de programação complicada, não havia alguém que conseguisse programar com aquela linguagem; O MJDoc não permitia editar o documento, era uma ferramenta para registro da entrada e saída do processo apenas; O sistema caía com frequência; Não existia um processo digitalizado no MJDoc, era tudo no papel;	GTE2, GTE3; T2	Indisponibilidade de recursos internos de TI	Marsan e Paré (2013); Heeks (2001); Gil-García e Pardo (2005)
O MJDoc era um sistema lento e pesado	GTE3, T2, GTE1	Indisponibilidade de recursos internos de TI	Marsan e Paré (2013); Heeks (2001); Gil-García e Pardo (2005)
Falta de confiabilidade, falta de qualidade nas informações inseridas no sistema; Falta de transparência; Dificuldade de acompanhar o trâmite do processo; Risco à segurança da informação	T2, GTE1; AE3, T1; GTA1, AE1	Risco de segurança e privacidade	Lai, Lin e Tseng (2014)
Fragilidade do meio papel; Risco elevado de avaria e perda de processos durante o trâmite;	AE1, T2, AE3, T1	Risco de segurança e privacidade	Lai, Lin e Tseng (2014)
O sistema anterior não era utilizado por servidores e membros da alta administração, era utilizado basicamente pelos terceirizados e estagiários	AE1; GTA1	Normas do sistema social	Rogers (1983)
Necessidade de migrar para uma tecnologia nova	GTE2, GTE3	Necessidades e problemas percebidos	Rogers (1983)
Volume enorme de papel e processos acumulados	AE1, T2, GTE1		
O dispêndio de energia era enorme; Era necessário pegar assinatura de cada autoridade no processo físico; Era necessário enumerar todas as páginas do processo	AE1, AE3, AE2		
Precisava de pessoas para levar e buscar os processos entre as unidades do MJ	GTE1; AE3		

A possibilidade de erro humano era enorme; As pessoas esqueciam de registrar no sistema	GTE1, AE1, T2		
O trâmite era muito lento	T2; GTE1; AE3		

Observou-se que o acúmulo de processos físicos foi um dos problemas levantados pelos entrevistados, assim como a perda de processos. O entrevistado AE1, assessor estratégico, apresentou esses problemas na seguinte fala:

“Tem outros casos em que a gente atende diretamente o cidadão, então envolve uma quantidade de documentação muito grande. Então, você pode imaginar que a gente tinha um problema gravíssimo de perda de papel e de salas inteiras que estavam abarrotadas de processos.”

O entrevistado GTA1, gerente do projeto, confirmou a perda de processos físicos como um problema e enfatizou outro problema relacionado à cultura organizacional do Ministério da Justiça:

“(…) O sistema era pouco usado pela alta administração ou pelos servidores do ministério da justiça, né? Os servidores, mesmo aqueles que não exerciam cargos de chefia, achavam que o sistema de gestão documental era restrito aos estagiários, terceirizados, secretários, então eles não usavam. Isso criava distorções, muitas vezes um processo físico estava sob a mesa de um determinado funcionário, mas no sistema MJDoc não constava essa informação (…)”

Nesse sentido, observa-se o impacto das normas do sistema social, que segundo Rogers (1983), envolvem, principalmente, os papéis exercidos por grupos de interesse e as influências exercidas por profissionais que usam o sistema em termos éticos, morais e culturais.

Como abordado anteriormente, os entrevistados evidenciaram problemas relacionados à falta de confiabilidade do sistema legado, uma vez que durante o processo de trâmite as pessoas responsáveis por realizar o registro no sistema poderiam esquecer-se de registrar o processo ou errar no momento do registro. Esses erros eram um risco à segurança da informação, e dificultavam o acompanhamento do trâmite processual.

De acordo com Lai, Lin e Tseng (2014), o risco de segurança e privacidade envolve os problemas formados quando as organizações percebem possíveis riscos de incerteza associados com o uso de um sistema. O MJDoc apresentava problemas nesse sentido, conforme pode-se perceber na fala do entrevistado GTE1, representante da CGTI:

“O sistema dava muita brecha ‘pra’ erro humano, por exemplo, eu poderia dar saída de um processo na minha área e esquecer de dar essa saída no sistema também, então no sistema ia constar que o processo estava na minha área ainda, mesmo não estando.”

Ressalta-se que o MJDoc era uma ferramenta que possibilitava apenas o registro do trâmite do processo, ou seja, somente era possível saber em qual unidade o processo se encontrava. Nesse sentido, três entrevistados (GTE2, GTE3; T2) levantaram problemas

específicos dessa ferramenta como problemas no banco de dados e dificuldades relacionadas à linguagem de programação do sistema. Também foram observados problemas de infraestrutura relacionados à rede, tornando-se necessários investimentos na infraestrutura de TI para a adoção do SEI, tema que será abordado posteriormente.

Levando-se em consideração que de acordo com Marsan e Paré (2013) a disponibilidade de recursos de TI se refere aos recursos que a organização tem à sua disposição, tais como tecnologias, habilidades internas e conhecimento, e que lhe permitem adotar a tecnologia, categorizou-se o conteúdo das declarações desses sujeitos como “indisponibilidade de recursos de TI”, haja vista que faltavam recursos de TI disponíveis no MJ.

Os três entrevistados do nível estratégico (AE1, AE2 e AE3) enfatizaram que o dispêndio de energia com a tramitação física era enorme, tornava-se necessário pegar a assinatura de cada autoridade no processo físico e também enumerar todas as páginas do processo. Além de que o trâmite era realizado por pessoas, ou seja, pessoas eram designadas apenas para levar e trazer os processos entre as unidades. Conseqüentemente, o processo de tramitação era lento.

Por fim, observou-se pelo conteúdo das declarações que os gestores de nível estratégico (AE1, AE2 e AE3) apresentaram uma visão estratégica no sentido de que a alocação de pessoal apenas para a tramitação dos processos era um desperdício de tempo e recursos, sendo que essas pessoas poderiam estar alocadas em outras funções. Ao mesmo tempo, observou-se que os membros do GT-SEI que trabalharam com a parametrização do sistema, ou seja, com as atividades relacionadas especificamente à gestão documental enfatizaram os problemas relacionados às limitações do sistema MJDoc.

4.2 Identificação dos fatores tecnológicos, econômicos e organizacionais que influenciaram a decisão de adotar a tecnologia

Buscou-se por meio desse objetivo identificar sob o ponto de vista dos sujeitos quais foram os fatores tecnológicos, econômicos e organizacionais que influenciaram a decisão de adotar o SEI. Ao mesmo tempo, buscou-se realizar a categorização dos fatores tecnológicos, econômicos e organizacionais com base na Teoria de Difusão das Inovações proposta por Rogers (1983), nas perspectivas propostas por Bouwman et al. (2005) e nos *frameworks* propostos por Almeida e Farias (2015) e por Puron-Cid (2014) apresentados no referencial teórico.

4.2.1 Fatores tecnológicos que influenciaram a decisão de adotar a tecnologia

Bouwman et al. (2005) caracterizam a fase de adoção como aquela que consiste na interação da organização com o ambiente no qual se insere. É feita uma exploração do mercado para verificar quais aplicações (TIC) estão disponíveis, realizar coleta de informações e comparar aplicações. Essa fase também tem seu lugar no nível organizacional, no qual são determinadas as necessidades e estratégias da organização combinadas com os resultados dessa exploração externa, afinal, trata-se de um processo de decisão organizacional.

Nesse sentido, observou-se que um dos aspectos mais citados pelos entrevistados (AE1; GTE2; AE2; GTE1; T1; GTA1) foi a preocupação em adotar uma solução que já existisse no mercado ou em outros órgãos do governo. O quadro 6 apresenta um resumo dos fatores tecnológicos apresentados pelos sujeitos, bem como a categoria teórica ao qual se referem.

Quadro 5 - Categorização das declarações sobre os fatores tecnológicos

Conteúdo das declarações	Quais entrevistados citaram?	Categorias definidas <i>a priori</i>	Referências
Disponibilidade da solução no mercado ou no governo; facilidade de assessoria técnica ou suporte de outros órgãos; confiabilidade por já ser utilizado por outros órgãos	AE1; GTE2; AE2; GTE1; T1; GTA1	Expertise externa	Marsan e Paré (2013)
O banco de dados do MJDoc estava com problemas; a tecnologia era ultrapassada; era muito difícil desenvolver outro sistema internamente	GTE2; GTE3; GTA1	Vantagem relativa	Rogers (1983)
O Ministério tinha problemas com infraestrutura, mas que foram superados por causa do projeto	GTE1; AE2	Indisponibilidade de recursos internos de TI	Marsan e Paré (2013)
Atender às demandas do PEN	GTE2; T1; GTA1	Políticas governamentais Leis e regulamentos	Lai, Lin e Tseng (2014) Al-Khamauseh e Lawrence (2006), Gil-García e Pardo (2005), Jiang e Klein (2000)
Contexto atual de utilização do computador para tudo; necessidade de adaptação às novas tecnologias	T1; T2;	Desafios sociais	Dawes and Eglene (2008), Pardo, Cresswell, Dawes, e Burke (2004), Gil-García e Pardo (2005);
Adequação à realidade organizacional	AE3	Compatibilidade	Rogers (1983) Bouwman <i>et al.</i> (2005)

Primeiramente, vale ressaltar que durante o levantamento das condições prévias, alguns entrevistados (GTE2; GTE3; GTA1) relataram que antes do MJ decidir pela adoção do SEI,

houve esforços para transformar o MJDoc em um sistema que possibilitasse a tramitação eletrônica dos documentos (SIGED), ou seja, seria necessário adicionar ferramentas e aplicações ao MJDoc para viabilizar a tramitação eletrônica.

No entanto, a empresa de TI que prestava serviços ao MJ faliu durante esse processo e logo depois, o banco de dados do MJDoc começou a apresentar problemas, as buscas realizadas nos campos de indexação não retornavam resultados. Nesse contexto, o projeto de transformar o MJDoc foi suspenso, pois envolvia custos elevados e naquele momento o problema com o banco de dados era algo que deveria ser resolvido com urgência.

Entretanto, a equipe se deparou com outro problema. O MJDoc era programado em *Swing*. Tratava-se de uma interface de programação em *Java*, que para a equipe era uma linguagem difícil e inacessível, portanto, não conseguiram um programador que pudesse auxiliar no reparo ao banco de dados. A partir desse momento, começaram a buscar no mercado soluções prontas que possibilitassem a tramitação eletrônica.

Diante desse contexto, ao serem questionados sobre os fatores tecnológicos que levaram à decisão de implementação do SEI, seis dos nove sujeitos afirmaram que a disponibilidade da solução no mercado ou no governo foi um dos fatores determinantes para a adoção do SEI. Haja vista que o sistema já estava sendo adotado por outros órgãos como o CADE (Conselho Administrativo de Defesa Econômica) que está vinculado ao Ministério da Justiça e o Ministério das Comunicações que foi um dos parceiros no processo de implantação. Além disso, alguns entrevistados ressaltaram que se tratava de um software de governo desenvolvido pelo TRF4 e que passou a compor o Processo Eletrônico Nacional sob forte apoio do Ministério do Planejamento.

Dessa maneira, os entrevistados destacaram a facilidade de assessoria técnica ou suporte de outros órgãos como um dos fatores preponderantes nessa decisão. Destacaram também a confiabilidade, pelo fato de o SEI já ser utilizado por outros órgãos. Portanto, esse conjunto de fatores apontados pelos sujeitos foram agrupados e categorizados como expertise externa, que de acordo com Marsan e Paré (2013), trata-se do conhecimento associado ao ambiente externo que influencia as decisões de adoção de uma tecnologia.

Ao mesmo tempo, percebeu-se que a infraestrutura existente no MJ no momento em que se decidiu adotar o SEI não era suficiente para o funcionamento do sistema, algo que também foi observado no levantamento das condições prévias. Dessa forma, o entrevistado GTE1, representante da CGTI no projeto, foi enfático ao dizer que os recursos internos de TI não facilitaram a adoção do SEI:

“(...) Isso aí não foi algo facilitador ‘pra’ gente não, pelo contrário, isso aí era algo que a gente tinha que trabalhar pra poder absorver o sistema, a gente tinha certas deficiências nessa área de ‘infra’ e que elas precisavam ser supridas, entendeu? (...) A gente melhorou nosso parque tecnológico, a gente melhorou nossa estrutura de estação de trabalho e tudo, mas a gente não tinha isso, a gente teve que correr atrás (...) A gente percebeu que precisava se munir pra que o projeto acontecesse (...) até a parte de aquisição de máquinas, máquinas mais modernas, que na verdade são questões que a gente já faz como de costume, isso é natural, ter uma renovação desse parque, mas a vinda do SEI ela fez com que a gente observasse isso com mais cuidado.”

Nesse sentido, observa-se que o MJ tinha problemas de infraestrutura, ou seja, a disponibilidade de recursos de TI (MARSAN; PARÉ, 2013) não atendia às necessidades do projeto e conseqüentemente foram necessários investimentos em TI para que houvesse essa adequação. Em sua resposta, o entrevistado AE2 afirmou: “(...) a gente teve alguns problemas relacionadas a questão tecnológica interna, mas que a gente conseguiu superar no projeto (...)”

Observa-se ainda que a busca por soluções de mercado demonstra a impossibilidade de desenvolver uma solução internamente, como se observou com a iniciativa de transformar o MJDoc. Nesse sentido, ressalta-se que diante de soluções robustas e caras, optou-se por um *software* de governo (SEI), haja vista que esse já estava sendo adotado por outros órgãos, se adequava ao Processo Eletrônico Nacional (PEN) e conseqüentemente tornaria mais fácil a assessoria técnica. Esses fatores apontados pelos sujeitos remetem a característica de “vantagem relativa” apresentada por Rogers (1983).

Cabe ressaltar que um dos entrevistados citou aspectos relacionados a compatibilidade da ferramenta com a realidade organizacional (ROGERS, 1983; BOUWMAN *et al.* 2005). De acordo com o entrevistado AE3, “primeiro uma solução que se adequasse à necessidade e à realidade do MJ. A gente tem aqui - um Ministério que vai da tanga à toga – ‘né’? Porque você tem desde a questão da política indianista quanto a questão judiciária também. ”

Por fim, dois entrevistados (T1; T2) apresentaram fatores relacionados ao contexto atual de utilização do computador “para tudo” e à necessidade de adaptação às novas tecnologias. Sendo estes fatores categorizados como “desafios sociais” (GIL-GARCÍA; PARDO, 2005).

4.2.2 Fatores econômicos que influenciaram a decisão de adotar a tecnologia

No geral, percebeu-se na fala dos entrevistados uma centralização em dois aspectos econômicos que influenciaram a decisão de adoção da tecnologia, são eles: inexistência de custos para a aquisição do SEI e os custos baixos de implementação, e esperava-se economia

com impressão, papel, transporte, material de escritório, correios, malotes, armazenamento e mão de obra. O quadro 7 sintetiza as categorias de acordo com o conteúdo das declarações dos entrevistados.

Quadro 6 - Categorização das declarações sobre os fatores econômicos

Conteúdo das declarações	Quais entrevistados citaram?	Categorias definidas <i>a priori</i>	Referências
Inexistência custos para a aquisição do SEI e os custos de implementação seriam baixos	AE1, GTE2, GTE3, AE3, T1, GTA1	Custos diretos e indiretos	Marsan e Paré (2013)
Esperava-se economia com impressão, papel, transporte, material de escritório, correios, malotes, armazenamento e mão de obra	AE1, GTE2, AE2, T2, GTE1, AE3,	Custos e benefícios	Bouwman <i>et al.</i> (2005)

Um aspecto muito abordado pelos entrevistados é o fato de o SEI ter sido obtido por meio de um Acordo de Cooperação Técnica com o TRF4 e, portanto, não haveria custos diretos para a aquisição da “licença” do SEI. Diferentemente de outras ferramentas que existiam no mercado e possuíam custos altíssimos para a aquisição e posteriormente poderiam acarretar outros custos relacionados à manutenção e suporte.

Observou-se que a resposta de todos os entrevistados seguiu a lógica de verificação dos custos e benefícios para a adoção da nova tecnologia (BOUWMAN et al., 2005). A entrevistada T1, apresentou essa lógica de pensamento ao falar: “(...) haveria um custo ‘pra’ desenvolver o sistema ou adquirir um novo sistema então o SEI trouxe a solução por ser um sistema gratuito, não precisava pagar pela aquisição, somente adaptar ao banco de dados, aos servidores (...).”

Essa declaração também reforça que não houve custos diretos (MARSAN; PARÉ, 2013) para a aquisição do SEI e que os benefícios da tecnologia superavam seus custos (BOUWMAN et al., 2005), o que demonstra a importância desses fatores como facilitadores para a adoção do SEI no Ministério da Justiça.

Seis dos nove entrevistados se referiram à expectativa de economia com impressão, papel, transporte, material de escritório, correios, malotes, armazenamento e mão de obra. Sendo que a economia com mão de obra seria possível por meio da redução de cargos terceirizados, como os de contínuos que eram pessoas responsáveis apenas por tramitar

fisicamente os processos entre as áreas do MJ. Com relação a essa economia, o entrevistado AE1 afirmou:

“(…) Tinha uma possibilidade de economizar muito ali com os contínuos. É uma discussão difícil porque você ‘tá’ falando de pessoal, você ‘tá’ falando de demissão etc., mas foi algo que sim, pesou na tomada de decisão, porque cada secretaria tinha uma quantidade grande de contínuos, entendeu? E a gente via aquilo como um desperdício inclusive da mão de obra do contínuo.”

Ainda com relação aos benefícios econômicos que o SEI poderia trazer para o Ministério da Justiça, o entrevistado AE2 relatou:

“(…) A gente teve aqui uma apresentação do Ministério das Comunicações e eles conseguiram mostrar ‘pra’ gente quais eram os benefícios econômicos e os não econômicos do sistema, e dos econômicos eles falaram que tiveram muita redução de impressão, de compra de papel, de material de escritório, etc.”

Nesse sentido, pode-se perceber como a demonstrabilidade dos resultados pode ter influenciado a tomada de decisão, pois se trata da apresentação da tangibilidade dos resultados de uso da inovação (CRESSWELL; SHEIKH, 2013).

Os custos para a implementação do SEI envolveriam principalmente a aquisição de *storage* e de *scanners*, ambos relacionados a infraestrutura. Fazendo um panorama entre os custos e benefícios da adoção do SEI, o entrevistado GTA1 reforçou que os recursos que não seriam gastos com a aquisição do sistema poderiam ser revestidos na melhoria da infraestrutura do Ministério:

“(…) Como nós não precisaríamos mais gastar dinheiro comprando o sistema a gente pode pegar todo esse dinheiro e investir em infraestrutura de rede. Então, o nosso grande fator econômico ‘pra’ adoção do SEI foi esse, por ele ser um sistema gratuito e a sua implantação com os decorrentes investimentos que a gente fez na infraestrutura de rede, fez com que o MJ tivesse ganho não apenas a implementação do sistema, mas hoje em dia é raro a rede do MJ cair.”

Portanto, observou-se que o SEI por ser um *software* de governo não acarretaria custos de aquisição para o MJ. Os custos para a adoção do SEI estavam relacionados à adequação da infraestrutura do MJ ao novo sistema. Nesse sentido, de acordo com Bouwman et al. (2005), os investimentos em TIC são sempre generosamente consideráveis, e muitas vezes é difícil quantificar seus benefícios. Entretanto, no caso da adoção do SEI, os resultados mostram que mesmo sendo necessário realizar os investimentos em TI, os benefícios econômicos da implementação se sobrepuseram as expectativas de custos, em grande medida pelo fato do SEI ser um *software* de governo disponibilizado gratuitamente para aqueles que assinam o Acordo de Cooperação Técnica com o TRF4.

4.2.3 Fatores organizacionais que influenciaram a decisão de adotar a tecnologia

De acordo com Bouwman *et al.* (2005), a razão pela qual as TIC são tão importantes para muitas organizações é porque essas tecnologias permitem que o trabalho seja feito de forma mais eficaz. Nesse sentido, os fatores organizacionais que mais tiveram impacto na adoção do SEI estão relacionados ao apoio da alta-gestão, à demonstrabilidade dos resultados do SEI e à vantagem relativa da ferramenta. O quadro 8 resume a categorização das declarações dos sujeitos de acordo com a categoria.

Quadro 7 - Categorização das declarações sobre os fatores organizacionais

Conteúdo das declarações	Quais entrevistados citaram?	Categorias definidas <i>a priori</i>	Referências
Patrocínio da alta administração	AE1; GTE2; AE2; GTA1	Apoio da alta-gestão	Lai, Lin e Tseng (2014)
Liderança do subsecretário e do secretário executivo	GTE2; AE2	Liderança organizacional	Cresswell e Sheikh (2013)
Parceria com outros órgãos	AE1;	Expertise externa	Marsan e Paré (2013)
Melhoria da gestão do conhecimento organizacional	AE3	Vantagem relativa	Rogers (1983)
Melhorias da rotina de trabalho	T2; GTE1; GTE3		
Aumento da transparência	GTE3; GTE1; T1		

Torna-se importante salientar que de acordo com o *framework* teórico proposto por Almeida e Farias (2015) essas categorias se posicionam conforme os estágios do processo decisório de Rogers (1983) da seguinte maneira: liderança organizacional e expertise externa fazem parte das condições prévias, enquanto o apoio da alta-gestão e da vantagem relativa encontram-se na fase de persuasão.

Um conteúdo bastante abordado e definido como muito importante pelos entrevistados (AE1; GTE2; AE2; GTA1) foi o apoio da alta-gestão. Lai, Lin e Tseng (2014) caracterizam o apoio da alta-gestão como a influência dos tomadores de decisão de implementação da tecnologia inovadora. Nesse sentido, cabe ressaltar que o processo de levantamento de necessidades e exploração de ferramentas existentes no mercado que viabilizassem o processo eletrônico ocorreu no âmbito da Coordenadoria de Documentação e Informação do MJ. Entretanto, o convencimento da Secretaria Executiva só ocorreu quando o Secretário Executivo foi apresentado ao SEI pelo Secretário Executivo do Ministério das Comunicações.

Bouwman *et al.* (2005) reforçam que existe uma escolha sobre se a implementação da tecnologia deve ser de cima para baixo, decisão na qual o processo é gerido por uma equipe centralizada de projeto, força-tarefa ou gerente individual; ou de baixo para cima, colocando a responsabilidade o mais próximo possível da área operacional na hierarquia organizacional. Portanto, a decisão de adotar o SEI no MJ partiu de cima para baixo, foi uma decisão *top-down*, e foi extremamente importante para a implementação do sistema, conforme verifica-se no relato do gestor de projetos (GTA1) a seguir:

“(...) Eu comecei tentando convencer o meu chefe imediato que era o coordenador geral, depois eu tive que conhecer o SPOA, aí bacana, eles gostaram da ideia, mas faltava um apoio superior ainda, esse apoio superior surgiu quando o Secretário Executivo numa reunião com o Secretário Executivo do Ministério das Comunicações, que estava adotando o SEI lá, foi apresentado à ferramenta e ele gostou muito da ferramenta. Quando ele voltou ‘pro’ Ministério da Justiça, ele foi procurar o (...) Subsecretário Executivo (...) ele comentou com ele - poxa gostei muito de um sistema que eu vi lá no MC ele é totalmente eletrônico e está reduzindo o custo de correio, de pessoal, vai reduzir papel, ele tem ‘n vantagens’ - o subsecretário falou assim – ‘ah’ legal, a gente já tem esse projeto tramitando aqui dentro, está com o (GTA1) (...)”

Nesse contexto, observa-se como somente após o reconhecimento da utilidade da ferramenta foi possível haver uma atitude favorável da unidade de decisão com relação a adoção da tecnologia. Dessa maneira, remete-se a fase de persuasão descrita por Rogers (1983), na qual, destaca-se que conhecer uma inovação e seus requisitos é diferente do reconhecimento de sua utilidade.

A liderança foi outro aspecto presente nos depoimentos dos entrevistados no que se refere ao estímulo ao grupo de trabalho. Cresswell e Sheikh (2013) abordam que a liderança organizacional é necessária para assegurar a coerência estratégica. Nesse sentido, o entrevistado GTE2 enfatizou que o patrocínio do Secretário Executivo foi fundamental para que conseguissem realizar o projeto e a liderança do Subsecretário também foi importante nesse processo:

“(...) a tomada de decisão do subsecretário depois de falar com o secretário executivo foi - gente nós vamos implantar esse sistema a partir de 2 de janeiro de 2015-. Com dois meses e meio! A gente ficou louco! Nós pensamos -nós não vamos conseguir! -. Só que eu não sei de onde ele tirou isso, acho que ele tinha a percepção que todo mundo se esforçando ia conseguir. A gente ficou vários dias de 7 da manhã até 8 da noite, mas no final ele tomou essa decisão depois de todas as apresentações e falou - o ‘espaço’ é muito curto, mas a gente vai conseguir- e decidiu. Ele colocou a cara a tapa e a mão no fogo e falou- nós vamos fazer-. Nós que estávamos ‘abaixo’ pensamos - não dá, é impossível-, só que como a gente viu que o negócio era feio e o desafio era grande, todo mundo resolveu dar o seu máximo e acabou que no final fluiu.”

Dessa maneira, observou-se que o Secretário Executivo e o Subsecretário atuaram de forma a possibilitar a implementação do sistema, engajando tanto a equipe do projeto quanto

os próprios servidores que seriam os usuários finais do sistema. Nesse sentido, o impacto da vontade e determinação do Secretário Executivo e do Subsecretário durante o processo de adoção remetem ao que Deus e Farias (2015) caracterizam como o elemento político e *in personam* (vinculado a uma pessoa em específico).

Três entrevistados (T2; GTE1; GTE3) argumentaram que a decisão de adotar o SEI partiu do princípio de que essa ferramenta traria melhorias significativas na rotina de trabalho e resolveria problemas e necessidades percebidos com as ferramentas anteriores, conforme expôs o entrevistado GTE1:

“Eu me lembro que essa questão de agilidade do serviço, mesmo sendo área meio ou área fim, foi muito colocado isso, porque, por exemplo, se antes você demorava ‘pra’ levar um processo 5, 10 minutos, hoje com um clique você já envia. Um processo que antes você levava o processo inteiro ‘pra’ uma área, hoje você pode espalhar o processo em 15, 20, infinitas áreas ao mesmo tempo. Então esse fator foi algo assim que foi muito observado, como ganho, como possível ganho, porque o ganho é nítido (...).”

Observa-se claramente uma preocupação em garantir agilidade aos processos, haja vista que anteriormente com a tramitação física, havia o deslocamento do processo entre as áreas o que consumia tempo e recursos. Ao mesmo tempo, observou-se que o SEI possibilitaria a colaboração e interação entre várias áreas durante a escrita e edição dos processos. Portanto, esses fatores se mostraram positivos e conseqüentemente facilitadores para a adoção do SEI.

Nesse sentido, as vantagens percebidas pelos entrevistados como a melhoria da rotina de trabalho foram categorizadas como “vantagem relativa”, ou seja, o grau em que uma inovação é percebida como melhor do que a ideia que a gerou (ROGERS, 1983).

Os entrevistados também abordaram aspectos relacionados à transparência que o SEI traria para o Ministério tanto internamente quanto externamente, garantindo a facilidade de acesso à informação internamente e externamente. No âmbito interno haveria a possibilidade de encontrar o processo mais facilmente e a ocorrência de erros diminuiria, pois, os mecanismos de controle que a ferramenta oferece são melhores. Assim, haveria um controle maior sobre a localização do processo e quem fez as últimas edições. No âmbito externo, seria possível dar o acesso, “*login* e senha”, aos cidadãos que necessitam acompanhar seus processos no âmbito do MJ.

Outro aspecto levantado com relação às melhorias que o SEI traria ao MJ está relacionado ao fato de que o SEI possui um aplicativo chamado “base de conhecimento” que permite descrever uma memória de trabalho, ou seja, trabalha-se com a memória institucional, com a gestão do conhecimento no âmbito da organização. O entrevistado AE3 caracterizou essa melhoria da seguinte maneira:

“(…) Nós não ficamos refém de um servidor que vai se aposentar ou um servidor que passou noutra concurso, porque ele ‘tá’ ali executando aquele rol de processos. Tem lá os procedimentos descritos, então, uma pessoa nova chegou lá no setor, se tiver uma dúvida, quiser saber algo mais sobre o processo, ‘tá’ lá na base de conhecimento. (...)”.

Dessa forma, as declarações relacionadas à transparência e à base de conhecimento do SEI também foram categorizadas como vantagem relativa (ROGERS, 1983).

Para Lai, Lin e Tseng (2014) a ubiquidade significa que os sistemas de inovação podem transmitir comunicação, monitoramento e sinais de controle para os indivíduos ou objetos para executar várias funções, independentemente do paradeiro dos usuários. Nesse sentido, a ubiquidade foi uma categoria observada no relato do entrevistado GTE1 a seguir:

“(…) Você ‘tá’ em casa, você pode peticionar até algo que é...já acontecia muito também de às vezes a pessoa precisar peticionar alguma coisa e ela tá no Maranhão. Ela mora lá e ela precisa peticionar ‘pro’ MJ e o MJ não está lá, ele só está aqui, aí tem que ter advogado aqui pra mandar. Hoje não, hoje a pessoa consegue peticionar já, é uma entrega nossa do SEI peticionar de lá direto, entendeu? Digitalmente (...) foi bem aventado essa questão do ganho de produtividade, do ganho de tempo, de transparência, de acessibilidade, tanto ‘pra’ quem é interno, pros processos internos, quanto pra os processos de áreas fim né? (...)”.

Dessa forma, o SEI possibilitaria a ação dos usuários internos e externos independentemente do seu paradeiro.

Por fim, observou-se novamente o papel da parceria com outros órgãos que já estavam utilizando o sistema ou estavam em processo de implantação, mais especificamente com o Ministério das Comunicações e o CADE que já tinham o “desenho do projeto” pronto. Essa parceria foi determinante para adoção do SEI, sendo que essas declarações estão intimamente relacionadas à Expertise externa (Marsan e Paré, 2013).

Verificou-se que as quatro categorias definidas aprioristicamente, a saber: liderança organizacional, expertise externa, apoio da alta-gestão e vantagem relativa tiveram um impacto positivo para a decisão favorável com relação à adoção do SEI. Ao mesmo tempo, observa-se que essas categorias surgiram em declarações que se referiam ao estágio de decisão. O que reforça o caráter iterativo do processo de decisão (TORNATZKY; FLEISHER, 1990).

4.3 O processo de implementação do SEI e as dificuldades percebidas pelos sujeitos implementadores

Bouwman et al. (2005) define a fase de implementação como a fase de formação interna da estratégia, com a definição do projeto e atividades em que uma aplicação adotada é

introduzida na organização com o objetivo de eliminar resistências e estimular a utilização ótima da aplicação. Embora a fase de implementação possa parecer ser uma questão essencialmente técnica (infraestrutura física, instalação do *software*, e assim por diante), ela é, de fato, uma fase que tem principalmente a ver com as questões organizacionais. A estratégia de implementação visa combater qualquer resistência que possa existir contra a aplicação das TIC por meio da familiarização dos usuários com a aplicação, ou seja, por meio da realização de treinamentos de tal maneira que eles vão utilizar a tecnologia adotada de uma forma significativa.

4.3.1 A implementação do SEI no Ministério da Justiça

Várias ações foram necessárias durante o processo de implementação do SEI, o quadro 9 apresenta o conteúdo das declarações com relação a essas ações e a categorização desses conteúdos.

Quadro 8 – Categorização das ações necessárias para a implementação do SEI

Conteúdo das declarações	Quais entrevistados citaram?	Categorias definidas <i>a priori</i>	Referências
Atuação e patrocínio da alta administração	AE2; GTE3; AE3; T1; GTA1	Apoio da alta-gestão	Lai, Lin e Tseng (2014)
Criação do GT-SEI; equipe multidisciplinar	GTE2; AE2; AE3; GTA1	Políticas e procedimentos organizacionais	Alkraiiji, Jackson e Murray (2011)
Criação de um cronograma de execução; realização de reuniões semanais do GT-SEI	GTE1; AE3; GTA1	Políticas e procedimentos organizacionais	Alkraiiji, Jackson e Murray (2011)
Parceria e treinamento com outros órgãos	GTE1; GTA1	Suporte externo	Alkraiiji, Jackson e Murray (2011)
Criação do Plano de Implantação (Projeto)	AE3; T1; GTA1	Alinhamento com a estratégia organizacional e de gestão	Gil-García e Pardo (2005)
Aquisições de infraestrutura realizadas pela área de TI; ampliação do parque tecnológico; modernização da rede	AE1; GTE2; T2; GTE1; AE3; T1; GTA1	Disponibilidade de recursos de TI	Marsan e Paré (2013)
Atender aos requisitos da área de negócio: definir a forma como os processos anteriores passariam a tramitar; parametrizar o sistema; mapear os processos e classificar dos documentos para inserir no Sistema	AE1; GTE2; AE3	Envolvimento de <i>stakeholders</i>	Gil-García e Pardo (2005)

Participação e atuação do gerente de projetos no atendimento às demandas da área de negócio e no desenvolvimento dos treinamentos	AE1; AE2; AE3; GTE2;	Expertise interna	Marsan e Paré (2013)
Criar um plano de comunicação; divulgar o SEI, fazer o <i>Endomarketing</i>	GTE3; T2; GTE1	Canais de comunicação	Rogers (1983)
Definir riscos; preparar ações para as possíveis reações negativas dos servidores Criar um plano de capacitação: conscientizar, capacitar e treinar os servidores Mudança da cultura organizacional	AE1; GTE2; GTE3; T2; GTE1; AE3; T1; GTA1	Formação ou tempo para praticar o uso do sistema	Holden e Karsh (2009)

Primeiramente, houve a definição de uma equipe multidisciplinar, por meio da criação do GT-SEI. Depois, foi definido um cronograma de execução para o projeto. De acordo com o entrevistado AE3 esse cronograma foi bem audacioso devido ao porte do MJ, pois a estruturação e implementação do SEI se deu em apenas três meses: “(...) ‘pra’ um Ministério do porte do nosso, o MJ, foi algo assim, bem audacioso, foi o primeiro Ministério do nosso porte a implementar 100% o SEI. ” De acordo com Gil-García e Pardo (2005) o tamanho do projeto e a diversidade de usuários e de atores envolvidos na adoção são dois dos maiores desafios das iniciativas de TI.

Com a criação do GT-SEI, foi produzido o Plano do Projeto de Implementação, com todas as etapas de implementação e as ações necessárias para a implementação. Observa-se que essa medida corresponde a uma tentativa de alinhamento do projeto com a estratégia organizacional de implantação do SEI (GIL-GARCÍA; PARDO, 2005).

Nesse sentido, a área de TI atuou na modernização da infraestrutura tecnológica do MJ, adquiriu equipamentos (monitores, *storage* e *scanners*), reestruturou a infraestrutura de rede e computadores e fez todas as ações de adequação da infraestrutura para a implementação do SEI. Portanto, as declarações dos entrevistados com relação à atuação da TI, foram categorizadas como “disponibilidade de recursos de TI” (MARSAN; PARÉ, 2013).

Ao mesmo tempo, foi necessário atender aos requisitos da área de negócio que era a área de gestão documental (Coordenação Geral de Gestão Documental). Dessa maneira, as ações necessárias foram as seguintes: realizar a parametrização do sistema, mapear os processos, classificar os tipos de documentos e definir a forma como os processos anteriores passariam a tramitar.

De acordo com Gil-García e Pardo (2005), uma estratégia eficaz na superação de desafios organizacionais e gerenciais é identificar e envolver as partes interessadas no processo de desenvolvimento do projeto, especialmente os usuários finais. Portanto, esse conjunto de ações foi categorizado como “envolvimento de *stakeholders*” em virtude da estratégia clara de

contar com a atuação dos membros da área de negócio no *design* e desenvolvimento da ferramenta.

Também se observou, nas declarações dos entrevistados (AE1; AE2; AE3; GTE2), que o gerente de projetos (GTA1) teve uma participação significativa tanto no processo de adoção quanto na fase de implementação do SEI, conforme observa-se na fala do GTE2:

“ (...) Ele já tinha trabalhado com sistemas, ele já trabalhou ‘pra’ empresa, então ele tem uma experiência nessa área, o que fez com que a gente tivesse mais facilidade em conhecer os sistemas e saber se o sistema é adequado ou não pra nossa realidade (...). ” Com relação a participação do gerente de projetos no atendimento às demandas da área de negócio, o entrevistado AE3 declarou: “(...) a equipe trabalhou muito forte até o (GTA1) foi o profissional que capitaneou este processo, então teve a questão de fazer a programação, adaptar os modelos do padrão do TRF4 aos nossos modelos aqui do MJ (...). ”

Portanto, essas declarações foram categorizadas como “expertise interna”, que de acordo com Marsan e Paré (2013), trata-se do conhecimento de especialistas em TI e dos tomadores de decisão a respeito da tecnologia.

Os entrevistados também abordaram a criação de um plano de comunicação com o intuito de divulgar o SEI, o que no projeto foi chamado de etapa de *Endomarketing*. Nesse sentido, essas declarações foram categorizadas como “canal de comunicação”, haja vista que de acordo com Rogers (1983) a inovação é comunicada aos membros do sistema social por meio de canais de comunicação.

Por fim, destaca-se que oito dos nove entrevistados relataram que foram necessárias ações voltadas para a superação de possíveis reações negativas dos servidores por meio da criação de um plano de capacitação que visava conscientizar, capacitar e treinar os servidores, assim promovendo a mudança cultural necessária para a adoção do SEI.

A estratégia de sensibilização e capacitação empregada contou com a participação de multiplicadores que eram pessoas chave de cada área, treinadas intensamente e que poderiam dar suporte e tirar dúvidas dos outros servidores. Além disso, os treinamentos foram direcionados a diferentes tipos de público de acordo com as necessidades desses grupos, conforme o entrevistado AE3 expôs: “(...) a gente definiu o público de acordo com a necessidade e a forma que ia utilizar o SEI. Uma coisa é o usuário técnico, outra coisa é o usuário gestor (...)”

Ao mesmo tempo, os resultados mostraram que o treinamento não foi o ideal, mas atendeu às necessidades. Nesse sentido, AE2 afirmou:

“(...) Não foi um treinamento ideal, um treinamento ideal de sistema (...) que cada um ‘tenha’ o seu computador e possa mexer no sistema. A gente fez um

treinamento meio que de apresentação, a pessoa não mexia no sistema que é o jeito ideal 'pra' treinar mas foi o que a gente conseguiu fazer. (...)"

Dessa maneira, enfatiza-se que embora a resistência dos servidores tenha sido tratada como um risco, os entrevistados ressaltaram que acreditam que os treinamentos e a divulgação tenham cumprido o seu papel, pois se depararam com poucas situações de resistência durante a implementação, as quais foram superadas, e reforçaram que os servidores se adequaram bem ao SEI.

Nesse sentido, essas declarações foram categorizadas como “formação ou tempo para praticar o uso do sistema”, a qual se refere aos programas de treinamento sobre o uso da tecnologia da informação, antes da sua introdução e durante o seu período de funcionamento (HOLDEN; KARSH, 2009).

Constata-se que as ações necessárias que foram mais abordadas pelos entrevistados, estão relacionadas às aquisições de infraestrutura realizadas pela área de TI com a ampliação do parque tecnológico e modernização da rede e às ações necessárias para superar as possíveis reações negativas dos servidores por meio da criação de um plano de capacitação. Nesse sentido, Gil-Garcia e Pardo (2005) afirmam que em projetos que envolvam a adoção de tecnologias é extremamente importante observar as habilidades atuais e as necessidades de treinamento de desenvolvedores e usuários finais. Portanto, para que os projetos sejam bem-sucedidos, precisa-se de uma combinação equilibrada de habilidades técnicas, gerenciais e políticas, além da expertise dos membros do projeto.

4.3.2 Dificuldades relativas a implementação do SEI

Bouwman *et al.* (2005) reforçam que a implementação das TIC é um dos desafios mais difíceis que uma organização pode ter, pois deve-se levar em conta os recursos e pessoas internos à organização, assim como pessoas e recursos externos à organização.

Nesse sentido, ao serem questionados sobre dificuldades presentes durante a etapa de implementação do SEI, os entrevistados levantaram dificuldades relacionadas ao ambiente interno e externo ao Ministério da Justiça. Para a categorização, utilizou-se as categorias definidas nos cinco grupos de categorias propostos por Gil-Garcia e Pardo (2005) e contempladas no *framework* apresentado por Puron-Cid (2014), a saber: (1) informações e dados, (2) tecnologia da informação, (3) organização e gestão, (4) legal e regulatória, e (5) institucional e ambiental. O quadro 10 apresenta as categorias e o conteúdo das declarações.

Quadro 9 – Categorização das dificuldades relativas à implementação do SEI

Conteúdo das declarações	Quais entrevistados citaram?	Categorias definidas <i>a priori</i>	Grupos de categorias	Referências
Licitações para comprar os <i>scanners</i> , <i>storage</i> e monitores	AE1, GTE2; GTE1	Leis e regulamentos	Legal e regulatória	Gil-Garcia e Pardo (2005)
Dificuldade na infraestrutura de TI Mudança da empresa de T1 Adaptação da ferramenta aos processos do MJ	AE1; AE2; T2; GTE1; GTE1	Incompatibilidade tecnológica	Tecnologia da informação	Gil-Garcia e Pardo (2005)
Resistência das pessoas às mudanças; adaptação do pessoal à ferramenta	GTE2; GTE1; T1	Resistência às mudanças	Organização e gestão	Gil-Garcia e Pardo (2005)
Pouco tempo para a implementação	GTE2; T2; GTE3; AE3; T1; GTA1; AE3	Planejamento	Organização e gestão	Gil-Garcia e Pardo (2005)
Falta de pessoal especializado de TI que entendesse o sistema Equipe específica para o SEI; Equipe reduzida; Falta de conhecimento técnico dos servidores.	AE2; GTE3; AE3; GTE1; T1	Escassez de pessoal técnico qualificado	Tecnologia da informação	Gil-Garcia e Pardo (2005)

Com relação aos aspectos de organização e gestão, sete dos nove entrevistados afirmaram que não houve tempo suficiente para a implementação. Em apenas três meses o sistema deveria estar funcionando em todo o Ministério da Justiça e nenhum processo poderia tramitar fisicamente. Os processos deveriam ser criados diretamente no SEI, como documentos “nato-digitais” ou, caso houvesse um processo físico em trâmite, este deveria ser digitalizado por meio de *scanners* e incorporado ao sistema.

Com relação aos *scanners* e demais *hardwares* que eram necessários para a adequação do parque tecnológico do Ministério da Justiça ao SEI, os depoimentos ressaltam que houve dificuldades nos processos de licitação da TI e nem todas as aquisições foram feitas a tempo. Demonstrando isso o entrevistado GTE2 declarou: (...) nesse período de dois meses e meio que a gente precisava foi bem difícil, foi muito desafiador. A gente teve que ter muita criatividade ‘pra’ gente conseguir dar conta do trabalho e não se prejudicar tanto até que os equipamentos chegassem todos ‘né’? (...)”

A falta de tempo destacada pelos entrevistados está relacionada ao planejamento do projeto, pois uma vez que a data de início da tramitação eletrônica já havia sido definida, todo o cronograma do projeto foi pensado de acordo com essa data. Entretanto, observa-se que a dificuldade com relação ao tempo também estava relacionada às “leis e regulamentos” que são

aplicados no serviço público, pois se tratando de uma compra de equipamento com valores altos e por meio de licitação, o prazo para a chegada dos *scanners* novos ultrapassou o prazo previsto no projeto gerando uma dificuldade nesse sentido.

Os depoimentos reforçam também que houve resistência por parte dos servidores em relação ao SEI, no entanto, as resistências já estavam previstas nos riscos do projeto, o que facilitou a superação dessa dificuldade.

Os conteúdos das declarações sobre a tecnologia da informação englobam as dificuldades com relação à adaptação de infraestrutura de TI para receber o SEI, sendo que estes depoimentos foram categorizados como “incompatibilidade tecnológica”. Nesse sentido, Bouwman *et al.* (2005) afirmam que novas tecnologias normalmente tendem a ser incompatíveis com a tecnologia utilizada anteriormente na organização, o que conseqüentemente pode se tornar um desafio para a organização.

Ainda analisando as dificuldades relativas à tecnologia da informação, observou-se nas declarações dos entrevistados a “escassez de pessoal técnico qualificado” como outro fator dificultador para a implementação do SEI. Cinco entrevistados informaram que faltou pessoal com conhecimentos e habilidades técnicas de TI no Ministério da Justiça, o que gerou uma dependência da empresa terceirizada de TI e conseqüentemente, dificultou a implementação, inclusive por falta de conhecimento do sistema pela própria empresa de TI. Nesse sentido, o entrevistado GTE2 declarou:

“(...) A gente mudou nossa empresa de ‘infra’, que tem o ‘help-desk’, e esta empresa, ela como estava no período de experiência de 60 dias, (...) ela teve dificuldade, não foi só uma renovação de contrato, foi uma renovação de empresa, por mais que tenham ficado alguns profissionais que a gente pediu para manter conhecimento, eles tiveram alguma dificuldade para lidar com o sistema que era relativamente novo, então a gente teve esta dificuldade, não foi apontado isto como risco na época, mas a gente sofreu um pouco com isso, (...)”

Dessa forma, percebe-se que a falta de conhecimento e habilidades em TI, está relacionada à questão contratual, o que também remete à categoria “leis e regulamentos”. Portanto, constata-se que as dificuldades percebidas pelos entrevistados estão agrupadas em fatores relativos à tecnologia da informação, à organização e gestão e às leis e regulamentos. Entretanto, vale ressaltar que os desafios apresentados pelos entrevistados estão intimamente conectados, sendo que um desafio pode ter sido gerado por outro desafio, demonstrando uma relação de dependência e iteração entre os desafios organizacionais, tecnológicos e regulatórios que estavam presentes na implementação do SEI.

4.4 O significado do SEI no Ministério da Justiça na percepção dos sujeitos envolvidos com sua adoção

De acordo com Bouwman *et al.* (2005), o valor real de uma aplicação de TIC para uma organização é largamente determinado pelos efeitos que essa aplicação exerce sobre a organização. Pode-se definir “efeitos” como a fase em que as consequências de uso de uma aplicação se tornam evidentes na organização – consequências para a execução individual de tarefas dentro da organização, para a comunicação de processos e estruturas dentro e entre organizações e para a posição da organização no ambiente externo.

Como durante o período de levantamento dos dados o SEI já funcionava no Ministério da Justiça há mais de um ano, foi possível verificar a percepção dos gestores sobre os efeitos da adoção do SEI. Dessa forma, observou-se que ao serem questionados sobre o significado da adoção do SEI para o MJ e para suas próprias atividades, os entrevistados apontaram melhorias e impactos positivos em decorrência da adoção do SEI, conforme se pode observar no quadro 11, no qual se apresenta o conteúdo categorizado das declarações.

Ressalta-se que para essa categorização foram definidas categorias *a posteriori*, ou seja, categorias que não haviam sido definidas antes da análise de conteúdo. Nesse sentido, utilizou-se a distinção entre efeitos de primeiro e segundo nível proposta por Sproull e Kiesler (1991) e analisada por Bouwman (2005).

Quadro 10 – Categorização da percepção dos sujeitos a respeito do significado do SEI

Conteúdo das declarações	Quais entrevistados citaram?	Categorias definidas <i>a posteriori</i>	Referências
O SEI garantiu transparência ao trâmite processual	AE1; GTE2; GTE3; GTE1; T1	Efeito de primeiro nível	Sproull e Kiesler (1991)
O SEI possibilitou o atendimento das necessidades dos cidadãos, a acessibilidade e o controle por parte deles	AE1; AE2; GTE2; GTE3; AE3		
O SEI garantiu celeridade ao trâmite processual; desburocratizou o MJ	GTE2; AE2; GTE3; AE3; T1; GTA1		
O SEI garantiu redução de custos com: resmas de papel, contratos de impressão e xerox, contratos de pessoal terceirizado, transporte e contrato com os <i>Correios</i>	GTE2; AE3; T1; GTA1		
O SEI representa um avanço administrativo, representa modernização, representa inovação, representa ganho de eficiência;	AE1; AE2; AE3; GTA1; GTE1		

O SEI aumentou o volume de trabalho	GTE1; T1; GTA1		
Quebra da cultura organizacional; ganho de desempenho; controle processual e de desempenho	AE3; GTA1; GTE3	Efeito de segundo nível	Sproull e Kiesler (1991)
Possibilitou o teletrabalho, pelo celular, pelo <i>notebook</i> , em casa	AE1; GTA1; GTE1; AE3		
A gestão documental passou a ser reconhecida como meio para a solução dos problemas	GTA1		

De acordo com Sproull e Kiesler (1991) os efeitos de primeiro nível se relacionam com as consequências da utilização das TIC. As tarefas individuais, ganhos de produtividade e eficiência são tipicamente efeitos de primeiro nível. Estes efeitos referem-se ao fato de que processos de comunicação interna e externa se tornam mais eficientes, as informações importantes se tornam mais facilmente disponíveis na organização, o tempo e a distância tornam-se uma barreira de comunicação menor, e assim por diante.

Nesse sentido, observou-se que o SEI garantiu o aumento da transparência, tanto internamente com a possibilidade de acesso dos servidores a um processo simultaneamente, quanto externamente por meio do acesso de usuários externos, o que garantiu o acompanhamento por parte dos cidadãos, atividades que só se tornaram possíveis depois da implantação do SEI. Destaca-se ainda o ganho com a celeridade, característica que foi abordada por seis dos nove entrevistados, demonstrando a importância da rapidez no processo de tramitação. Sendo que esta foi muito discutida no levantamento das condições prévias, haja vista que muitos entrevistados apontaram a lentidão da tramitação como um grande problema relacionado às práticas e ferramentas anteriores. Os resultados também demonstram que o SEI garantiu a redução de custos em diversas áreas como havia sido previsto antes da adoção. Nesse sentido, o entrevistado AE1 enfatizou: “(...) tudo aquilo que baseou a tomada de decisão de fato se confirmou. (...)”.

De acordo com cinco entrevistados (AE1, AE2, AE3, GTA1, GTE1), o SEI representa um avanço administrativo, modernização, inovação e ganho de eficiência. Nesse sentido, a declaração do entrevistado AE2 sintetiza as melhorias e os ganhos que foram possíveis graças ao SEI:

“(...) Tornar o MJ mais eficiente, tornar o MJ menos oneroso para a própria sociedade, uma vez que a gente teve com a implementação do SEI uma diminuição de custo razoável, nós tornamos os processos mais ágeis, mais seguros também (...). Proporciona também uma maior transparência e acessibilidade dos processos para a sociedade. (...). Então, a questão da transparência, da eficiência, da diminuição de gastos, a quebra ou

desenvolvimento de uma cultura organizacional mais voltada para resultados positivos é isso tudo que o SEI nos proporcionou. (...)”

Ao mesmo tempo, dois entrevistados (T1; GTA1) apontaram um aumento considerável de trabalho, em grande parte porque trabalham diretamente com a gestão documental. Entretanto, o entrevistado GTE1 que não trabalha diretamente com a gestão documental demonstrou que o aumento de trabalho pode ser uma consequência dos próprios benefícios do SEI:

“(...) então, ganha agilidade, nesse sentido, organização, transparência, facilidade de acesso. E, eu acredito também que (...) o aumento de volume, porque o SEI (...) manda até e-mail (...) às vezes, acontece de ter mais assunto do que o necessário. Eu percebo que tem um volume maior de questões para se tratar, chega muito mais do que chegava antes por meio físico. (...)”

Nesse sentido, uma discussão a se levantar é que pode haver ganho de produtividade ou sobrecarga do servidor em decorrência da adoção do SEI.

Sproull e Kiesler (1991) argumentam que os efeitos de segundo nível se relacionam com a estrutura social da organização, por exemplo, mudanças nas estruturas de comunicação dentro e entre as organizações como resultado do uso das TIC, mudanças na estrutura social da organização, por exemplo, novos padrões ou padrões modificados de comunicação, novos papéis dentro de redes sociais ou novos papéis de dependência entre os atores, são exemplos de efeitos de segundo nível.

Dessa maneira, o conteúdo das declarações dos entrevistados que se relacionavam à quebra da cultura organizacional, ao ganho de desempenho, ao controle processual e de desempenho, à possibilidade de teletrabalho e a transformação da gestão documental como meio para a solução dos problemas foram categorizados como efeitos de segundo nível. Haja vista que essas declarações demonstram mudanças na estrutura social do MJ por meio da criação de novos padrões de comunicação.

Destaca-se que quatro entrevistados (AE1, GTA1, GTE1, AE3) apontaram uma mudança substancial no âmbito do MJ que foi a possibilidade de teletrabalho. Os entrevistados citaram vários exemplos de como passaram a utilizar o celular e o *laptop* para atuar nos processos, inclusive estando em diversos lugares, como em casa ou até no avião. Conforme exemplificou o entrevistado AE1:

“(...) O SEI permite que eu do avião, diversas vezes, entro no processo mudo o despacho se for o caso e assino. Então acho que o SEI ‘pra’ mim representa uma facilidade enorme (...) e ‘pra’ os outros servidores o SEI representa a possibilidade de fazer o teletrabalho. Vai representar a possibilidade de outros servidores poderem contribuir com a administração, continuar exercendo a sua função pública de casa. Acho que esse vai ser um grande ganho no contexto em que a gente ‘ta’ querendo reduzir custo, reduzir a máquina administrativa. (...)”

Esse aspecto também remete à “ubiquidade” característica observada por Lai, Lin e Tseng (2014) e abordada anteriormente, pois com o SEI, a localização da pessoa não é mais um pré-requisito para o acesso aos processos. Uma vez que o SEI está em uma plataforma *web*, este pode transmitir comunicação, monitoramento e sinais de controle para os indivíduos ou objetos para executar várias funções, independentemente do paradeiro dos usuários, possibilitando assim o teletrabalho.

4.5 Avaliação pós-adoção de gestores e técnicos diante da continuação de uso da tecnologia

Para a avaliação da pós-adoção, os entrevistados foram questionados a respeito do atendimento das expectativas que tinham antes da adoção o SEI e se acreditavam que o SEI seria adotado por muito tempo na gestão pública. Dessa maneira, optou-se por separar o conteúdo dessas declarações em dois quadros, quadro 12 com o conteúdo das declarações acerca das expectativas e o quadro 13 a respeito da continuação de uso do SEI na gestão pública.

Quadro 11 – Avaliação pós-adoção dos sujeitos envolvidos na adoção

Conteúdo das declarações	Quais entrevistados citaram?
O SEI correspondeu às expectativas dos servidores do MJ	AE1; AE2; T1; GTA1; GTE3
O SEI não só correspondeu, mas superou as expectativas dos servidores do MJ	AE3; GTE2; GTE1; T2
O SEI deixou a desejar em alguns requisitos	GTE3; GTE1

Os resultados demonstram que todos os entrevistados afirmaram que o SEI correspondeu às expectativas dos servidores, e para quatro entrevistados (AE3; GTE2; GTE1; T2), o SEI não só correspondeu às expectativas, mas também as superou.

Entretanto, de acordo com dois entrevistados (GTE3 e GTE1), o SEI correspondeu às expectativas, mas possui limitações relacionadas à gestão documental do Ministério, em grande parte porque o sistema foi desenvolvido por um órgão do poder judiciário. Nesse sentido, o entrevistado GTE3 que é o chefe do Protocolo e lida diretamente com a gestão documental, afirmou: “(...) Eu acho que ‘pra’ muitos sim, ‘pra’ muitos, mas ‘pra’ minha área ele ainda deixa a desejar com alguns requisitos (...) ele não cumpre todas as exigências da nossa portaria que regula as normas referentes ao poder executivo (...)”.

Ao serem questionados sobre a continuidade da utilização do SEI, os entrevistados enfatizaram que o SEI representa uma mudança significativa e que está sendo adotado por vários órgãos do poder executivo por fazer parte da iniciativa do Processo Eletrônico Nacional (PEN). Nesse sentido, ressaltaram os benefícios que o SEI está trazendo para o Ministério da Justiça e informaram que o sistema possibilita uma melhoria considerável na comunicação entre os órgãos por criar uma linguagem padrão de registro. O conteúdo das declarações foi categorizado conforme apresentado no quadro 13.

Quadro 12 – Categorização da avaliação pós-adoção dos sujeitos diante da continuação de uso da tecnologia

Conteúdo das declarações	Quais entrevistados citaram?	Categorias definidas <i>a priori</i>	Referências
O SEI representa uma mudança radical na administração pública; é um sucesso nos órgãos em que já foi implementado	AE1; GTE1; T1; GTE2	Demonstrabilidade dos resultados	Rogers (1983)
O SEI foi escolhido como o <i>software</i> de processo eletrônico do PEN	GTA1; GTE2	Demonstrabilidade dos resultados	Rogers (1983)
A adoção do SEI representa uma tendência de modernização em todos os Ministérios; A adoção do SEI possibilita uma padronização dos registros entre todos os órgãos do executivo, facilita a comunicação e interação entre os órgãos de forma ágil e eficiente	AE2; GTE3; GTE1; AE3; T2	Compatibilidade	Rogers (1983)
A tendência é que o SEI melhore; seja ampliado na administração; não voltaremos para o papel	GTE3; AE3; GTA1	Vantagem Relativa	Rogers (1983)

Quatro entrevistados (AE1; GTE1; T1; GTE2) afirmaram que o SEI representa uma mudança radical na administração pública e é um sucesso nos órgãos em que já foi implementado e dois entrevistados (GTA1; GTE2) declararam que o SEI foi escolhido como o *software* de processo eletrônico do PEN. Nesse sentido, esse conteúdo foi categorizado como “demonstrabilidade dos resultados”, pois demonstra o quanto os resultados do uso do SEI são tangíveis e fáceis de serem comunicados e observados (ROGERS, 1983).

Cinco entrevistados (AE2; GTE3; GTE1; AE3; T2) informaram que a adoção do SEI representa uma tendência de modernização em todos os Ministérios e possibilita uma padronização dos registros entre todos os órgãos do executivo, facilita a comunicação e interação entre os órgãos de forma ágil e eficiente. Dessa maneira, o conteúdo dessas declarações foi categorizado como compatibilidade, haja vista que demonstra o quanto o SEI é percebido como sendo consistente com os valores existentes, necessidades e experiências passadas dos adotantes potenciais (ROGERS, 1983).

Outro aspecto abordado pelos entrevistados foi que a tendência é que o SEI melhore, seja ampliado na administração, não havendo assim, o retorno para o paradigma do papel. Portanto, categorizou-se esse conteúdo como “vantagem relativa”, pois reforça o quanto a tecnologia é percebida como sendo melhor do que aquela que está sendo substituída (ROGERS, 1983).

Por fim, vale ressaltar que dois entrevistados (AE1; AE2) abordaram que o SEI pode deixar de existir como sistema, mas o modelo de processo eletrônico continuará existindo, ou seja, relataram que a tecnologia pode ser substituída no futuro, outro sistema pode ser adotado, no entanto, a mudança de paradigma que o SEI trouxe não poderá ser substituída. Portanto, acreditam que não haverá um retrocesso na administração pública e os processos físicos nunca mais existirão.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este estudo teve como objetivo geral analisar a incidência de fatores organizacionais, econômicos e tecnológicos no processo de adoção do Sistema Eletrônico de Informações no Ministério da Justiça, considerando-se facilidades e dificuldades do processo. Dessa maneira, buscou-se responder ao seguinte questionamento considerando-se as facilidades e dificuldades do processo: quais fatores organizacionais, econômicos e tecnológicos influenciaram a adoção, implementação e utilização do SEI no Ministério da Justiça?

Para o alcance deste objetivo foram cumpridos cinco objetivos específicos de pesquisa: descrever as práticas, ferramentas, problemas e necessidades percebidas antes da adoção da tecnologia; identificar fatores tecnológicos, econômicos e organizacionais que influenciaram a decisão de adotar a tecnologia; levantar a percepção dos sujeitos envolvidos na implementação da tecnologia, considerando-se a descrição do processo e as possíveis dificuldades durante a implementação do SEI; levantar a percepção dos sujeitos a respeito do significado da adoção do SEI no Ministério da Justiça; e verificar a avaliação pós-adoção dos sujeitos envolvidos no projeto de implementação da tecnologia diante da continuação de uso da tecnologia.

Observou-se que as práticas anteriores no Ministério da Justiça englobavam a tramitação dos processos por meio físico (papel) e utilizava-se o sistema MJDoc como ferramenta para o registro do trâmite dos processos, sendo este uma ferramenta de registro de trâmite apenas. Em decorrência dessas práticas anteriores, verificaram-se necessidades e problemas que impactavam diretamente a produtividade dos servidores do órgão. Dentre os problemas e necessidades percebidos destaca-se a falta de confiabilidade no sistema anterior.

Por meio da identificação dos fatores tecnológicos, econômicos e organizacionais que influenciaram a decisão de adoção do SEI foi possível perceber que dentre os fatores tecnológicos, a expertise externa foi um dos fatores determinantes para a adoção do SEI, ao passo que diante dos fatores econômicos, a inexistência de custos para a aquisição do SEI, os custos baixos de implementação (Custos diretos e indiretos) e a expectativa de economia em contratos (Custos e benefícios) se mostraram preponderantes. Com relação aos fatores organizacionais, os resultados demonstraram que o apoio da alta gestão, a demonstrabilidade dos resultados do SEI e a vantagem relativa da tecnologia tiveram um impacto positivo na decisão de adotar o SEI.

Os resultados referentes à percepção dos sujeitos sobre o processo de implementação do SEI e os desafios dessa etapa mostram que as principais ações necessárias ao processo de

implementação estão relacionadas à disponibilidade de recursos de TI e às ações de superação de possíveis reações negativas dos servidores, por meio da formação ou tempo para praticar o uso do sistema. Ao mesmo tempo, as principais dificuldades apontadas pelos entrevistados envolvem a escassez de pessoal técnico qualificado, a incompatibilidade tecnológica e o planejamento, devido ao prazo de três meses para a implementação do SEI em todo o Ministério da Justiça.

A percepção dos sujeitos com relação ao significado da adoção do SEI reforça que o sistema trouxe melhorias para as tarefas individuais, ganhos de produtividade e eficiência para os servidores e proporcionou mudanças na estrutura social do Ministério da Justiça por meio de novos e melhores padrões de comunicação.

Por fim, os resultados com relação a etapa de pós-adoção demonstram que o SEI correspondeu às expectativas dos envolvidos no projeto de implementação e houve uma avaliação positiva da utilização do SEI no Ministério da Justiça. Os entrevistados acreditam que o SEI continuará sendo utilizado no Ministério da Justiça e será implementado em outros órgãos do poder executivo.

Em termos práticos, ressalta-se que este estudo pode auxiliar os gestores que enfrentam dificuldades no processo de adoção de novas TIC em seus locais de trabalho ou àqueles gestores que buscam se preparar para o processo de adoção. Além disso, esse estudo traz contribuições teóricas para as pesquisas sobre os fatores organizacionais que incidem nas etapas de adoção de novas tecnologias por meio da verificação da aplicabilidade dos fatores observados na literatura e das discussões acerca da iteratividade do processo decisório.

Recomendam-se a realização de novos estudos de caso sobre o processo de adoção de tecnologias em órgãos públicos visando uma comparação com os resultados advindos do levantamento dos fatores que influenciam o processo decisório de adoção de tecnologias apresentados nesse trabalho. Uma pesquisa que analise fatores organizacionais e individuais/comportamentais em um estudo qualitativo-quantitativo também é recomendada por possibilitar uma visão holística de como ocorreu a adoção do SEI, ou de outras TIC, em outros órgãos da administração pública.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA; J. P. L. de; FARIAS, J. S. Fatores intervenientes do processo de difusão de tecnologias da informação em serviços de saúde e hospitalares. In: XVI CONGRESSO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTÃO DA TECNOLOGIA, 2015, Porto Alegre, **Anais...** Porto Alegre: ALTEC, 2015.

ARDUINI, D. et al. Technology adoption and innovation in public services the case of e-government in Italy. **Information Economics and Policy**, v. 22, n. 3, p. 257–275, 2010.

ARDUINI, D.; ZANFEI, A. An overview of scholarly research on public e-services? A meta-analysis of the literature. **Telecommunications Policy**, v. 38, n. 5-6, p. 476–495, 2014.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Decreto nº 6.061 de 15 de março de 2007. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério da Justiça, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 mar. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6061.htm>. Acesso em: 12 de outubro de 2015.

BOUWMAN, H. et al. **Information & Communication Technology in Organizations**. London: SAGE Publications, 2005.

CASTELLS, M. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. TIC Governo Eletrônico 2013: Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no setor público brasileiro. São Paulo: [s.n.]. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_eGOV_2013_LIVRO_ELETRONICO.pdf>.

CRESSWELL, K.; SHEIKH, A. Organizational issues in the implementation and adoption of health information technology innovations: An interpretative review. **International Journal of Medical Informatics**, v. 82, n. 5, p. e73–e86, 2013.

DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of Information Technology. **MIS Quarterly**, v. 13, n. 3, p. 319-340, 1989.

DEUS, L. F.; FARIAS, J. S. Adoção do Processo Eletrônico de Controle Externo (E-Tcu) no Tribunal de contas da União: a experiência dos gestores envolvidos. **RAI: revista de administração e inovação**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 268-290, jun. 2015.

DE VRIES, A., BEKKERS, M., TUMMERS, G. Innovations in the Public Sector: A Systematic Review and Future Research Agenda. Ottawa: IRSPM conference, 2014.

FARIAS, J. S.; ALMEIDA; J. P. L. de. Technology adoption in service organizations: a framework proposal for studying ICT diffusion in healthcare and hospital services. In: 24th ANNUAL RESER CONFERENCE, 2014, Helsinque, **Anais...** Helsinque: RESER, 2014.

FARMER, T. et al. Developing and Implementing a Triangulation Protocol for Qualitative Health Research. **Qualitative Health Research**, v. 16, n. 3, p. 377–394, 2006.

FERGUSON, M. Estratégias de governo eletrônico: o cenário internacional em desenvolvimento. In: EISENBERG, J.; CEPIK, M. (Org.). **Internet e política: teoria e prática da democracia eletrônica**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002. p. 103-140.

GARCÍA, P. V. R. S.; WELTER, R. O Sistema Eletrônico de Informações–SEI e a Nova Administração Pública. **XI Mostra Nacional de Trabalhos da Qualidade no Poder Judiciário**. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/hotSites/mostra-da-qualidade/pdf/trabalhos/planejamento-estrategico/o-sistema-eletronico-de-informacoes.pdf> >. Acesso em: 18 de outubro de 2015.

GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, M.W.; GASKELL, G. (Eds.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

_____. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL-GARCÍA, J. R.; PARDO, T. A. E-government success factors: Mapping practical tools to theoretical foundations. **Government Information Quarterly**, n. 22, p. 187–216, 2005.

GUIMARAES, T.A; MEDEIROS, P. H. R. A relação entre governo eletrônico e governança eletrônica no governo federal brasileiro. **Cad. EBAPE.BR [online]**. 2005, vol.3, n.4, p. 01-18.

KLERING, L. R.; ANDRADE, J. A. Inovação na gestão pública: Compreensão do conceito a partir da teoria e da prática. In: JACOBI, P.; PINHO, J. A. **Inovação no campo da gestão pública local: novos desafios, novos patamares**. Rio de Janeiro: FGV, 2006. p. 204.

LAI, H. M.; LIN, I. C.; TSENG, L. T. High-Level Managers' Considerations for RFID Adoption in Hospitals: An Empirical Study in Taiwan. **Journal of Medical Systems**, v. 38, p. 1-17. 2014.

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane Price. **Management information systems: managing the digital firm**. 12th ed. Boston: Prentice Hall, 2012.

MARSAN, J.; PARÉ, G. Antecedents of open source software adoption in health care organizations: A qualitative survey of experts in Canada. **International Journal of Medical Informatics**, v. 82, n. 8, p. 731–741, ago. 2013.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à Administração**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. **Management Information System**. 10. ed. New York: McGraw-Hill/Irwin, 2011.

OLIVEIRA, T.; MARTINS, M. Literature review of information technology adoption models at firm level. **The Electronic Journal Information**, v. 14, n. 1, p. 110–121, 2011.

PORTAL DE GOVERNO ELETRÔNICO DO BRASIL. Histórico do Governo Eletrônico: Apresentação. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/o-gov.br/historico>>. Acesso em: 12 de outubro de 2015.

PRADO, E. P. V. et al. 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.

PROCESSO ELETRÔNICO NACIONAL. Ambiente Colaborativo do Sei – ColabSEI. Disponível em: <<https://processoeletronico.gov.br/projects/sei/wiki#Wiki-do-Sistema-Eletronico-de-Informacoes-SEI>>. Acesso em: 12 de outubro de 2015.

PURON-CID, G. Factors for a successful adoption of budgetary transparency innovations: A questionnaire report of an open government initiative in Mexico. **Government Information Quarterly**, v. 31, n. SUPPL.1, p. S49–S62, 2014.

RAMPELOTTO, A.; LÖBLER, M. L.; VISENTINI, M. S. Avaliação do sítio da Receita Federal do Brasil como medida da efetividade do governo eletrônico para o cidadão. **Revista Adm. Pública**, v. 49, n. 4, p. 959–983, 2015.

ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations**. Nova York: The Free Press. 1983.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4. ed. Portal, p. 138p, 2005.

SPROULL, L; KIESLER, S. **Connections: New Ways of Working in the Networked Organization**. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.

TAIT, T. F. C.; PACHECO, R. C. S. Fundamentos para a modelagem de uma arquitetura de sistemas de informação para o setor público. In: **Anais do XIX Enegep – Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, V ICIE – International Congress of Industrial Engineering e III Profundão – Encontro de Engenharia de Produção da UFRJ, Rio de Janeiro, 1999.

TORNATZKY, L. FLEISCHER, M. **The process of Technology Innovation**. Lexington, MA, Lexington Books, 1990.

VENKATESH, V.; DAVIS, F. D. Theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. **Management Science**, v. 46, n. 2, p. 186-204, 2000.

VENKATESH, V.; MORRIS, M. G.; DAVIS, G. B.; DAVIS, F. D. User acceptance of information technology: toward a unified view. **MIS Quarterly**, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista

Roteiro de entrevista para os gestores, analistas e técnicos envolvidos na implementação do SEI do Ministério da Justiça

Objetivo Geral

Analisar a incidência de fatores organizacionais, econômicos e tecnológicos no processo de adoção do Sistema Eletrônico de Informações no Ministério da Justiça, considerando-se aspectos facilitadores ou dificultadores do processo.

1) Caracterização do Sujeito

- a. Idade
- b. Gênero
- c. Cargo
- d. Formação
- e. Há quanto tempo trabalha na instituição?
- f. Descreva as atividades desenvolvidas pelo senhor (a) durante a implementação do SEI.

2) Descrever as práticas, ferramentas, problemas e necessidades percebidas antes da adoção da tecnologia

- a. Quais eram as práticas anteriores à utilização do SEI?
- b. Como ocorria a tramitação de documentos no MJ antes da utilização do SEI?
- c. Quais foram os problemas e as necessidades percebidas com as ferramentas ou práticas anteriores?

3) Identificar os fatores tecnológicos, econômicos e organizacionais que levaram à decisão de adotar a tecnologia

- a. Quais fatores tecnológicos levaram à decisão de adotar o SEI no MJ?
- b. Quais fatores econômicos levaram à decisão de adotar o SEI no MJ?
- c. Quais fatores organizacionais levaram à decisão de adotar o SEI no MJ?

4) Descrever o processo de implementação da tecnologia

- a. Quais foram as ações necessárias para a implementação do SEI do MJ?
- c. Quais foram os principais problemas ou dificuldades enfrentadas durante a implementação?
- d. Houve algum treinamento para conhecimento do sistema?
- e. Em caso positivo, como ocorreu esse processo de treinamento?

5) Levantar a percepção dos gestores e técnicos a respeito do significado da adoção do SEI

- a. Antes da implementação do SEI, o senhor (a) percebeu que outras organizações públicas ou privadas já estavam utilizando tecnologias ou sistemas similares?
- b. O que significa a adoção do SEI para o MJ?
- c. O que significa a adoção do SEI para o seu trabalho, suas atividades?

6) Levantar a percepção dos gestores e técnicos a respeito de impactos positivos e possíveis impactos negativos do SEI na gestão pública

- a. Quais foram os impactos positivos relativos à adoção do SEI?
- b. Houve barreiras para a adoção e implantação do SEI no MJ? Caso positivo, cite exemplos dessas barreiras.

7) Verificar a avaliação pós-adoção de gestores e técnicos diante da continuação de uso da tecnologia

- a. O SEI correspondeu às expectativas existentes antes da implementação?
- b. O senhor (a) acredita que o SEI será adotado por muito tempo na gestão pública? Por qu

APÊNDICE B – Termo de Consentimento livre e esclarecido

Convite para a entrevista

Prezado(a), eu, Júlia de Noronha Cruz Rios, graduanda pela Universidade de Brasília, convido o Sr.(a) a participar da pesquisa “**O processo de adoção de tecnologias da informação e comunicação no setor público: o caso do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) no Ministério da Justiça**”, a qual tem como objetivo analisar a incidência de fatores organizacionais, econômicos e tecnológicos no processo de adoção do Sistema Eletrônico de Informações no Ministério da Justiça, considerando-se aspectos facilitadores ou dificultadores do processo.

Esclareço que sua participação é de suma importância e que garanto o sigilo e privacidade da sua identidade. As informações coletadas serão utilizadas para a execução da pesquisa e, eventualmente, em caso de publicação, a publicação será gratuita em eventos ou periódicos científicos da área de Administração.

Obrigada pela colaboração.

Júlia de Noronha Cruz Rios.

Auna de Administração da UnB. Matrícula: 12/0014840

E-mail: julia.cruz.rios@gmail.com

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, _____, que possuo vínculo funcional com o Ministério da Justiça, declaro estar ciente dos objetivos e procedimentos (entrevista) desta pesquisa e aceito, espontaneamente, participar da mesma como entrevistado.

- Autorizo o uso de gravador durante a entrevista
- Não autorizo o uso de gravador durante a entrevista

Assinatura

APÊNDICE C – Estrutura da Secretaria Executiva do Ministério da Justiça

ESTRUTURA DA SECRETARIA EXECUTIVA (1/1)

(Decreto nº 8.668 de 12 de fevereiro 2016)

