



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS
CURSO SUPERIOR DE GESTÃO PÚBLICA**

HAIKA LORRANNE SILVA DE AMORIM

**ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÃO:
Estudo de caso no Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte –
DNIT**

**PALMAS – TO
2019**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS
CURSO SUPERIOR DE GESTÃO PÚBLICA**

HAIKA LORRANNE SILVA DE AMORIM

**ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÃO:
Estudo de caso no Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte –
DNIT**

Relatório Final apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – Campus Palmas como requisito parcial à obtenção do título de Graduada.

Orientadora: Professora Mestra Carine de Oliveira Nunes.

**PALMAS – TO
2019**

Amorim, Haika

ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA
ELETRÔNICO DE INFORMAÇÃO: Estudo de caso no
Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte –
DNIT / Haika Lorraine Silva de Amorim. – Palmas, 2019
50 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Gestão
Pública) – Instituto Federal de Educação do Tocantins, Campus
Palmas, 2019.

Orientadora: Prof.^a MSc. Carine de Oliveira Nunes

1. Usabilidade 2. Tecnologia da Informação I. Título

HAIKA LORRANNE SILVA DE AMORIM

**ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO DE
INFORMAÇÃO: Estudo de caso no Departamento Nacional de
Infraestrutura de Transporte – DNIT**

Relatório Final apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – Campus Palmas como requisito parcial à obtenção do título de Graduada.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a MSc. Carine de Oliveira Nunes
Orientadora IFTO - Campus Gurupi

Prof.^a Dr^a. Paula Karini Amorim
Examinadora IFTO - Reitoria

Prof.^a MSc. Maiara Silva Sobral
Examinadora IFTO - Reitoria

Dedico este trabalho aos meus amados pais. Ao meu noivo, Lucas Pereira, pelo apoio e paciência. Aos meus amigos que de certa forma colaboraram nesta caminhada e contribuíram para o meu crescimento e para a realização deste grande sonho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me iluminar e guiar em todos os momentos.

Ao meu noivo por me apoiar em cada momento dessa jornada, principalmente na produção desta obra.

À minha orientadora Carine Nunes pelo suporte e conhecimento transmitidos ao longo da elaboração deste trabalho.

Disciplina cria estilo de vida.

Peter Voogd

RESUMO

O Sistema Eletrônico de Informações (SEI) é uma plataforma que fornece diversas funcionalidades que geram eficiência administrativa através do gerenciamento de processos e documentos eletrônicos. O sistema disponibiliza técnicas inovadoras de trabalho e formas de interação amigável, destacando-se pela quebra uso padrão do papel como suporte físico documental e a facilidade de atualização e tramitação de processos. Assim sendo, este estudo busca analisar a implantação desse sistema, a partir da percepção dos usuários da Superintendência Regional do Tocantins, do DNIT localizada em Palmas-TO. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário. A análise dos dados foi feita através da estatística descritiva que permitiu a avaliação os dados qualitativos e transformá-los em quantitativos, fornecendo resultados que auxiliaram na análise final do estudo. Ao final do estudo verificou-se que os critérios utilizados no geral tiveram valores satisfatórios, em especial o critério valor socioambiental obteve a melhor pontuação principalmente devido à diminuição do uso do papel, e quanto ao critério segurança e confiabilidade, a avaliação obteve a menor pontuação entre os itens conforme a percepção dos usuários. Conclui-se que os usuários, de forma geral avaliam positivamente o sistema (SEI), e que esse sistema contribui vantajosamente para as atividades desenvolvidas no órgão, ainda que necessite de algumas melhorias e adaptações para melhorar atender aos objetivos da autarquia.

Palavras-chave: Usabilidade. Tecnologia da Informação. Sistema eletrônico de informação.

ABSTRACT

The Electronic Information System (SEI) is an information and communication technology that seeks to bring together in a platform a set of modules and functionalities that promote administrative efficiency. This system seeks to provide public institutions with an electronic management of processes with friendly interface and new working practices that result in the improvement of services as well as in the sharing of information and communications in real time. Thus, this study seeks to analyze the implementation of this system, based on the perception of users of the Regional Superintendence of Tocantins located in Palmas-TO. Data were collected through the application of a questionnaire. The analysis of the data was made through the descriptive statistics that allowed the evaluation of the qualitative data and transform them into quantitative, providing results that aided in the final analysis of the study. As a result, it was verified that the criteria used in general had satisfactory values, in particular the socio-environmental value criterion obtained the best score mainly due to the decrease in paper use, and as for the criterion of safety and reliability, and the evaluation obtained the lowest score between the items according to the users' perception. It is concluded that users generally evaluate positively the system (SEI), and that this system contributes advantageously to the activities developed in the organ, although it needs some improvements and adaptations to improve to meet the objectives of the autarchy.

Keywords: Usability. Information Technology. Electronic information system.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Principais benefícios do Protocolo Integrado	24
Figura 2 - Número de adesões ao PEN	24
Figura 3 - Etapas do trabalho	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil dos Respondentes	32
Tabela 2 - Perfil dos Respondentes (cargos e tempo de serviço)	33
Tabela 3 – Critérios de implantação	34
Tabela 4 – Critérios de Acessibilidade	35
Tabela 5 – Critérios de Segurança e Confiabilidade	36
Tabela 6 – Critérios de Operação do Sistema.....	37
Tabela 7 - Critérios do Valor Socioambiental	38

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	PROBLEMA DA PESQUISA	15
3	OBJETIVOS	15
3.1	Objetivo Geral	15
3.2	Objetivos Específicos	15
4	JUSTIFICATIVA	16
5	REVISÃO TEÓRICA	17
5.1	TIC no setor Público	17
5.2	Gestão de documentos e da Informação	19
5.3	Usabilidade	20
5.4	SISTEMAS Antigo e Atual: SERPRO: Emulador 3270 – HOD e SEI	21
5.5	Sistema de Gestão de Arquivos - SIGA	22
5.6	Processo Eletrônico Nacional (PEN)	22
5.7	Barramento PEN	23
5.8	O protocolo Integrado	23
5.9	Sistema Eletrônico de Informação (SEI)	25
5.10	Principais características e facilidades do SEI:	26
5.11	DNIT Sem Papel	26
5.12	Acesso ao Sistema	27
5.13	Cronograma de Implantação	28
6	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	29
6.1	Tipo e Descrição Geral da Pesquisa	29
6.2	População e Amostra	31
7	ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS	32
7.1	Análise dos Dados Sociodemográficos	32
7.2	Gênero	32

7.3	Faixa Etária	32
7.4	Cargos.....	33
7.5	Nível de escolaridade.....	33
7.6	Tempo de serviço.....	34
7.7	Análise dos critérios	34
7.8	Processo de implantação	34
7.9	Acessibilidade	35
7.10	Segurança e Confiabilidade	36
7.11	Operação do Sistema.....	37
7.12	Valor Socioambiental	38
8	CONCLUSÃO.....	40
9	BIBLIOGRAFIA	42
	APÊNDICE A – Questionário de Coleta de Dados	46
	APÊNDICE B – DEPOIMENTOS.....	48
	APÊNDICE C – TABULAÇÃO DE RESULTADOS	49

1 INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são essenciais no processo de gestão das organizações. Com isso, no decorrer deste trabalho serão abordadas algumas peculiaridades dessas inovações.

É primordial para o êxito de uma nação sua aptidão em somar, difundir e usar o conhecimento e a informação de forma vasta e democrática. No âmbito das organizações públicas as interações entre o Estado e cidadão vêm aumentando por meio do emprego de ferramentas tecnológicas (plataformas) (ANJOS; EZEQUIEL, 2011).

Hodiernamente, esses novos métodos estão associados em grande medida ao conceito de governo eletrônico, acatando as grandes exigências quanto a eficiência no desempenho dos processos, transparência e a efetividade das ações públicas (BALBE; 2010).

Tendo em vista o atual cenário e as diversas iniciativas tecnológicas, uma ferramenta que vem sendo utilizada em órgãos federais é o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), instrumento esse que tem o intuito de gerar a eficácia administrativa no que se refere à gestão de processos (MEDEIROS; 2015).

O SEI, foi adotado no âmbito do DNIT, através de um projeto: “DNIT sem papel”, conforme o Diretor-Geral, chamado positivamente de um “caminho sem volta”. O DNIT sem papel é um programa desenvolvido pela Diretoria Executiva, em conjunto com a Diretoria de Administração e Finanças, com intuito de inserir uma cadeia de ações voltadas à desburocratização e modernização do Órgão. Essa iniciativa tem como principal desígnio a implantação do programa do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) (DNIT-SEDE, 2017).

O Sistema Eletrônico de Informação (SEI) foi criado pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4), e disponibilizado gratuitamente à Administração Pública. O SEI foi a ferramenta utilizada como ingresso no início do emprego de processos eletrônicos no campo do projeto Processo Eletrônico Nacional (PEN) – ação conjunta de órgãos e entidades de várias esferas, possibilitando a construção de

plataformas públicas de processos e documentos administrativos eletrônicos, ação que vem acendendo em diversos órgãos públicos (BRASIL, 2017).

O trabalho abordou os fatores presentes na implantação, trazendo informações relevantes para futuras decisões quanto a novas iniciativas, identificando melhorias e dificuldades que o sistema proporcionou ao Órgão.

Desta forma, o enfoque deste foi à análise dos impactos da implantação do SEI no âmbito do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT), delineando de forma coesa a visão dos seus usuários, considerando que os objetivos do Programa DNIT sem papel, são possibilitar o gerenciamento on-line de informações, reduzir gastos e permitir economia de tempo na gestão de processos internos.

2 PROBLEMA DA PESQUISA

Para caracterizar o problema de pesquisa, apresentaremos a seguinte pergunta:
Como o SEI foi implantado e qual impacto dele na gestão documental no DNIT?

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar o processo de implantação do Sistema Eletrônico de Informação (SEI) na Autarquia, identificando sob as perspectivas dos servidores as principais mudanças que todo o processo ocasionou ao órgão.

3.2 Objetivos Específicos

- Expor as condições anteriores que determinaram à adoção do SEI na Autarquia.
- Descrever as ações efetivadas para a implantação do SEI no DNIT.
- Levantar fatores positivos e negativos do processo de implantação do sistema, segundo a experiência vivenciada por toda equipe de servidores, através de um questionário.

4 JUSTIFICATIVA

A era da informação e do conhecimento é trajada pelo fenômeno da convergência, intenção que estimula os mercados e seus setores ao processo de padronização, sendo impulsionada por tecnologias de comunicação e computação respectivamente voltadas para a transmissão e processamento das informações (DEOSTER; SUN, 2014).

As inovações tecnológicas que são empregadas contribuem no fornecimento de ferramentas e meios de cooperação que facilitam as demandas de forma sistêmica entre as organizações e/ou entidades e seus usuários (ANJOS; EZEQUIEL, 2011).

Para a área estudada, procuramos colaborar através dos resultados da pesquisa, buscando acompanhar toda a vertente relacionada a implantação de sistemas eletrônicos de gestão, com o objetivo de reafirmar a importância dessa área e as melhorias dos serviços em consequência das inovações, bem como, dimensionar os impactos provocados por sua utilização, ressaltando a eficiência administrativa no decorrer do processo.

A preferência da temática consistiu devido ao seu enfoque inovador e sua enorme relevância quanto a sua contribuição para novos estudos relacionados à área de tecnologia. Desse modo, buscamos analisar a usabilidade desse sistema, a partir da percepção dos usuários da Superintendência Regional do Tocantins e suas Unidades Locais.

Além disso, o estudo desse objeto, sendo ele um sistema de uso nacional, utilizado amplamente na esfera Federal do Governo, aumenta sua relevância, pois poderá auxiliar no aperfeiçoamento de diversos sistemas dentro da área da Tecnologia da Informação, tanto no âmbito administrativo, quanto no operacional através dos resultados da pesquisa.

5 REVISÃO TEÓRICA

5.1 TIC no setor Público

As tecnologias de informação e comunicação aplicadas no domínio público permitem máxima eficiência à gestão pública em todos os aspectos. Os sistemas tecnológicos de informação e comunicação existentes possibilitam a interação em tempo real, aproximando o poder público sistêmico ao envolvimento direto com o cidadão. “As novas tecnologias da informação estão integrando o mundo em redes globais de instrumentalidade. A comunicação mediada por computadores gera uma gama enorme de comunidades virtuais” (CASTELLS, 1999, p. 39).

Castells (1999) alega que, em um ritmo acelerado o ciclo tecnológico vem modificando o alicerce material da sociedade, perpetrando uma relação de dependência entre uma coisa e outra, proporcionando inovação na relação entre a economia, o Estado e a sociedade.

São mudanças profundas no mundo onde as TICs influenciam significativamente por meio do dinamismo das interações e inovações existentes.

Conforme aborda Torres (2006), a tecnologia da informação é dividida em gerações, sendo a primeira (1950s – 1970s) relacionada com a computação, originalmente baseado nos sistemas empresariais fundamentados em *mainframes*¹, com infraestruturas de sistemas operacionais antigos e comuns; a segunda geração (1980s) distinguida pela utilização de microcomputadores e redes locais nas relações das TICs; a terceira (1990s) marcado pela disseminação da Internet e os inúmeros impactos sobre as possibilidades de conectividade em todo mundo, caracterizada também pelo emprego de softwares que integram os dados e processos de uma organização em um único sistema e o uso de ferramentas responsáveis pela eficiência na relação empresa e clientes as chamadas ERPs² e

¹ Mainframe é um computador de grande porte dedicado normalmente ao processamento de um volume enorme de informações.

² ERP é uma sigla derivada do nome Enterprise Resource Planning que, traduzido ao pé da letra, significa “Planejamento dos recursos da empresa”, software responsável pela integração de dados e processos de uma organização em um único sistema.

CRMs³. A quarta geração de Tecnologias de informação se caracteriza especialmente a partir de operações com artifícios independentes. Nessa geração iniciam-se avanços relacionados com reestruturação de processos, impactando eficientemente na área financeira reduzindo os custos, aumentando a produtividade e agilidade, e diferente da proposta da segunda geração que demandava grandes investimentos.

A partir da evolução tecnológica um novo período iniciou-se com amplas ligações e conexões, sendo observada a legitimidade das informações que são criadas, manuseadas e difundidas para os públicos diversos.

O emprego de tecnologias da informação e comunicação na área da gestão pública permite um aumento na eficiência em termos processuais, sendo também uma ferramenta na aplicação de medidas à redução de custos públicos. “Esses sistemas de informação e comunicação permitem o levantamento de informações em tempo real, integração de sistemas públicos e maior participação dos cidadãos na gestão pública” (Araújo, 2007, p. 260).

Segundo Araújo 2007, as ações para o uso de tecnologia da informação e comunicação ativas pertencentes ao governo assinalam probabilidades de maior eficiência no funcionamento desse setor, conhecidas por tecnologia de governo eletrônico (e-gov⁴).

O Governo Eletrônico (Egov⁵) é um programa que opta pela utilização das tecnologias da informação e comunicação (TICs) para popularizar o acesso à informação, sendo um meio para expandir a participação popular na construção das políticas públicas, bem como melhorar a celeridade dos serviços e as informações públicas oferecidas.

A política de Governo Eletrônico do Estado brasileiro segue um conjunto de diretrizes baseado em três ideias fundamentais: participação cidadã; melhoria do gerenciamento interno do Estado; e integração com parceiros e fornecedores.

³ CRM vem do inglês “Customer Relationship Management”, que em português pode ser traduzido como “Gestão do relacionamento com o cliente”.

⁴ As ações do programa de Governo Eletrônico (eGOV) priorizam o uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) 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.

Transformar a relação do governo com a sociedade e promover interatividade com cidadãos, empresas e órgãos governamentais melhora o processo de democratização do país, dinamiza os serviços públicos e proporciona uma administração pública mais eficiente, já que, agora, a sociedade possui instrumentos para se manifestar junto às ações governamentais.⁵

Observa-se que a Tecnologia da Informação e Comunicação é um objeto de trabalho que coopera na atuação da rotina das organizações, além de ser um componente estratégico como meio de difusão de conhecimento que influencia diretamente na produtividade, tornando o governo mais dinâmico proporcionando uma administração pública eficiente e interativa.

5.2 Gestão de documentos e da Informação

As empresas, instituições e órgãos governamentais estão se reestruturando, nos diversos ramos da produção de serviços no mundo em relação as inovações tecnológicas, sendo “denominada Sociedade da Informação ou Sociedade do Conhecimento vem, a partir do advento da TI e da internet, induzindo novas formas de organizações da economia e da sociedade” (SILVA; 2004).

Definido Informação a partir das suas diversas vertentes:

Gestão da Informação é a administração do uso e circulação da Informação, com base na teoria ou ciência da informação.

Gestão de Documentos é o conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à produção, tramitação, uso avaliação e arquivamento de documentos em fase corrente e intermediária, visando sua eliminação ou recolhimento. Também chamado administração de documentos.⁶

Segundo Marchiori (2002), em relação à abordagem da tecnologia, a gestão da informação é vista, como uma solução a ser otimizada via diferentes arquiteturas, seja física ou virtual. A celeridade de transmissão de dados, aliada à confiabilidade influencia consideradamente os mecanismos facilitadores otimizando os processos.

Considerando que a Lei nº 8.159 de 08 de janeiro de 1991, dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências, e define gestão de documentos como:

Considera-se gestão de documentos o conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à sua produção, tramitação, uso, avaliação e

⁵ <https://www.governodigital.gov.br/EGD/historico-1/historico>

⁶ http://www.arquivonacional.gov.br/images/pdf/Diclon_Term_Arquiv.pdf, acessado em 30 de novembro de 2018, p. 100. Rio de Janeiro, 2005.

arquivamento em fase corrente e intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente (Art. 3º).

Assim sendo, o gerenciamento de documentos e informação está permanentemente ligado, considerando o sucesso desse processo, o resultado guiará as organizações e instituições rumo aos objetivos desejados.

5.3 Usabilidade

O termo usabilidade teve sua definição oficial por meio da norma ISO⁷/IEC 9126, essa norma deu origem a definições sobre a qualidade de software, relacionando a usabilidade ao uso de um software por um usuário, no qual estabelece de forma clara características que possibilitam ao usuário uma experiência positiva como eficácia, ou seja, a ação desejada, eficiência na qual a ação é realizada com menor recurso possível e satisfação do usuário atrelado diretamente com a aceitação e o conforto ao usar o sistema ou produto (LIMA, 2011).

Com a complexidade computacional das metodologias de interação, o enfoque logo se tornou afinidade humano-computador e a atuação do usuário. Os usuários procuram informações em websites que sejam fáceis de usar, que atendam aos seus anseios sem a obrigação de aprendizagem e a satisfação por meio dos objetivos alcançados de forma rápida e sem erros (SOUSA, 2012).

Logo, usabilidade como é tratada na cartilha de usabilidade do Programa de Governo Eletrônico Brasileiro, traz indicações de boas práticas na área digital, com o objetivo de aperfeiçoar a comunicação, o provimento de informações e serviços prestados.

Conforme a Cartilha de Usabilidade (BRASIL, 2010), o termo estudado nesse tópico é um tema imprescindível para que as informações e serviços prestados pela Administração Pública Federal mantenham a qualidade é a satisfação do usuário.

A Usabilidade pode ser determinada como o estudo ou a aplicabilidade de técnicas que apresentem ferramentas que facilite uso de um determinado produto ou serviço.

⁷ A Organização Internacional para Padronização é uma entidade que reúne grêmios de padronização e normalização com adesão de 164 países, constituída em 23 de fevereiro de 1947, que tem o objetivo de promover o desenvolvimento das atividades e um nivelamento nos serviços e produto, resultando em acordos internacionais, também chamados de Normas ISSO.

Ainda na Cartilha define os objetivos que são: “ facilidade de uso, facilidade de aprendizado, facilidade de memorização de tarefas, produtividade na execução de tarefas, prevenção, visando a redução de erros, satisfação do indivíduo” (BRASIL, 2010).

Para a usabilidade o ponto de inicial do desenvolvimento é o usuário. Usuário é o termo técnico empregado em usabilidade está relacionada a cada cidadão que faz uso do objetivo em questão por meio de uma interface. Interface é o meio de ligação de dois ou mais elementos de um sistema. A utilização dos princípios de usabilidade é de suma importância no desenvolvimento de websites, fornecendo assim meios que asseguram a satisfação do usuário e o cumprimento dos objetivos desse estudo, fato que é ressaltado na Cartilha de Usabilidade do Governo Eletrônico (BRASIL, 2010).

5.4 SISTEMAS Antigo e Atual: SERPRO: Emulador 3270 – HOD e SEI

O Diretor-Geral do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT), no uso de suas atribuições, estabeleceu através da Instrução de Serviço nº 24 DG de 30 de dezembro de 2010, a “necessidade da racionalização da produção de documentos e a normatização do fluxo dos mesmos (...) e ainda disciplinar o uso coerente do SISTD”⁸. Dentro dessa necessidade o Sistema Siga Rede, (SIGAREDE), foi criado com o objetivo de registrar e prover informações referente a identificação e localização dos documentos existentes com eficiência. Esse sistema por anos foi o responsável por regular e controlar documentos gerados por essa Autarquia. Tal sistema era administrado por uma empresa líder no mercado de TI dentro dos setores público e privado, trabalhando com as metas em assegurar segurança, qualidade e confiabilidade. A empresa que oferecia o sistema utilizado pelo DNIT possui presença nacional, robusta infraestrutura tecnológica e ampla experiência com os grandes sistemas da Administração Pública Federal.

A Serpro oferece serviços especializados para os setores privado e público, baseados em informações de governo com oferta de produtos diversificados. Para o governo a empresa fornece soluções que possibilitam o aperfeiçoamento de soluções na administração pública.

⁸ <http://www.dnit.gov.br/>, acessado em 29 de novembro de 2018

5.5 Sistema de Gestão de Arquivos - SIGA

O **Programa de Modernização do Arquivo Nacional** iniciou-se no ano de 1980, juntamente com a retomada das relações técnicas com os órgãos e entidades da administração pública federal. Nesse período foi realizada ações como: programas de assistência técnica, publicação de manuais, treinamento de recursos humanos, promoção de seminários e cursos, no recolhimento de documentos públicos federais, entre outras medidas que permitiram esquematizar uma política arquivística para o governo federal (BRASIL, 2018)⁹.

Dentro dessas inúmeras ações foram elaborados estudos e proposições apontando à consolidação do Sistema de Gestão de Documentos, que teve seu ápice a edição do **Decreto nº 4.915, em 12 de dezembro de 2003**, que criou o Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo - SIGA, da administração pública federal, instituindo, sob a forma de sistema, as atividades de gestão de documentos de arquivo no âmbito dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal.

Conforme o Art. 2º do Decreto 4.915, de 12 de dezembro de 2003, o SIGA tem por finalidade:

- I - garantir ao cidadão e aos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, de forma ágil e segura, o acesso aos documentos de arquivo e às informações neles contidas, resguardados os aspectos de sigilo e as restrições administrativas ou legais;
- II - integrar e coordenar as atividades de gestão de documentos de arquivo desenvolvidas pelos órgãos setoriais e seccionais que o integram;
- III - disseminar normas relativas à gestão de documentos de arquivo;
- IV - racionalizar a produção da documentação arquivística pública;
- V - racionalizar e reduzir os custos operacionais e de armazenagem da documentação arquivística pública;
- VI - preservar o patrimônio documental arquivístico da administração pública federal; e
- VII - articular-se com os demais sistemas que atuam direta ou indiretamente na gestão da informação pública federal.

5.6 Processo Eletrônico Nacional (PEN)

O Processo Eletrônico Nacional (PEN) “é uma iniciativa conjunta de órgãos e entidades de diversas esferas da administração pública, com o intuito de construir uma infraestrutura pública de processos e documentos administrativos eletrônicos”¹⁰.

⁹ <http://www.siga.arquivonacional.gov.br/index.php/historico/53-sobre-o-siga>, acessado em 02 de dezembro de 2018

¹⁰ <http://www.planejamento.gov.br/pensei>, acessado em 19 de novembro de 2018

Com o objetivo de melhorar a atuação dos processos do primeiro setor, com o cargo chefe de resultados em relação a agilidade, produtividade, transparência e redução de custos.

O PEN é composto por três grandes ações, sendo o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região, a principal entrega. As outras duas são o Barramento de Integração do SEI (com outras soluções) e o Protocolo Integrado (MP, 2018).

5.7 Barramento PEN

O Barramento PEN é uma ferramenta que permite a tramitação de processos entre os órgãos que utilizam o SEI ou outras plataformas de processos eletrônicos. Sendo possível o acompanhamento e a expedição de documentos exclusivamente em atmosferas virtuais.

Na Administração Pública Federal, este projeto foi nomeado como ConectaGOV-PEN.

Os serviços centralizados de processo eletrônico (ConectaGOV-PEN) são um conjunto de serviços eletrônicos que permitirão a intercomunicação entre órgãos e entidades usuários de quaisquer soluções de processo eletrônico.

Uma infraestrutura centralizada permitirá que um órgão envie um documento ou processo para outro de maneira segura e com confiabilidade de entrega. A heterogeneidade de sistemas dificulta a tramitação de processos entre órgãos, prejudicando o acompanhamento dos processos e a celeridade dos trâmites.

Dessa forma, o Barramento auxilia no processo de tramitação entre os diferentes órgãos e entidades promovendo a celeridade nas demandas.

5.8 O protocolo Integrado

O sistema Protocolo Integrado consolida uma base de dados com informações referentes a processos e documentos provenientes dos inúmeros sistemas de protocolo dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal. Esse Sistema proporciona à sociedade mais uma opção para consultas e envio de documentos via correio eletrônico (e-mail).

Esse sistema permite que o Governo Federal gere progressos na prestação de serviços à sociedade e simplifique a produção e o acompanhamento dos processos administrativos, conforme explanado na figura 01. (Governo Federal)¹¹

FIGURA 1 – PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO PROTOCOLO INTEGRADO

Principais Benefícios

Para a Sociedade

- Oferecer visão integrada do trâmite dos documentos e processos com maior transparência e facilidade de acesso – computador ou celular;
- Reduzir o tempo de atendimento;
- Minimizar os deslocamentos para o acompanhamento de processos e documentos;
- Manter o cidadão informado sobre a movimentação do seu processo ou documento por e-mail – mensagem automática por movimentação.

Para os Órgãos e Entidades da Administração Pública Federal.

- Ofertar serviço útil à sociedade, disponibilizando consulta integrada de protocolos do Governo Federal, e recebimento de informes de tramitação via e-mail;
- Promover a transparência ativa, garantindo aos cidadãos o direito de acesso à informação, conforme determina a Lei nº 12.527/2011;
- Simplificar o atendimento ao cidadão, de acordo com o Decreto nº 6.932/2009, possibilitando a ampliação dos serviços eletrônicos prestados pelos órgãos;
- Reduzir custos por meio da redução da demanda de atendimento presencial;
- Promover a padronização das informações sobre protocolo;
- Possibilitar consultas gerenciais sobre processos e documentos.

Fonte: Portal de Compras, GF. 2018

O Processo Eletrônico Nacional é Coordenado pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP), iniciou-se de forma colaborativa formalizado através do Acordo de Cooperação Técnica nº 02/2013, entre o Ministério do Planejamento, EMBRAPA, Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e o Governo do Distrito Federal (GDF)¹².

A participação formal do PEN ocorre por meio de solicitação via Ofício para TRF4, assinado pelo Gestor competente e posterior assinatura de termo de Adesão a esse Acordo de Cooperação Técnica. O objetivo principal do PEN, vem sendo atingido, sendo ele a “construção de uma solução de processo eletrônico, que possa ser utilizada por qualquer ente federativo, órgão ou entidade pública, independentemente de sua área de atuação específica”, conforme Figura 02, o número de adesão ao PEN é significativo.

FIGURA 2 - NÚMERO DE ADESÕES AO PEN

¹¹ <https://protocolointegrado.gov.br/Protocolo/projeto.jsf>, acesso em 27 de novembro de 2018.

¹² <http://www.planejamento.gov.br/pensei>



Adesão ao Processo Eletrônico Nacional (PEN)

GESTÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES (SEI) - ATUALIZADO EM 16/11/2018

	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	ESTATAIS	TOTAL
Formalizado ¹	38	15	128	28	209
Cessão autorizada ²	39	4	0	0	43
Implantado	97	9	2	6	114
Total	174	28	130	34	366

1. Pedido formalizado, aguardando autorização.

2. Acordo de Cooperação Técnica assinado.

Fonte: MP, 2018.

5.9 Sistema Eletrônico de Informação (SEI)

O Sistema Eletrônico de Informação (SEI) foi criado pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Regional (TRF4), sendo classificado como uma plataforma que envolve um conjunto de módulos e funções que geram efeito positivo nos processos administrativo. O SEI quebra a forma clássica de tramitação, cingida ao papel, para processos eficazes e ágeis de forma eletrônica. MDA (BRASIL, 2018)

O SEI é uma ferramenta que foi usada na inclusão de processo eletrônico no campo do projeto Processo Eletrônico Nacional (PEN), ação utilizada em órgãos e entidades das mais variadas esferas da administração pública, visando contribuir com as inovações de processos e documentos eletrônicos (Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, BRASIL, 2018).

A partir de suas particularidades o SEI se tornou uma ferramenta com alcances ainda maiores, tornando-se base para o **projeto estratégico** para toda a administração pública, auxiliando inicialmente na evolução em questões econômicas, transparência e compartilhamento do conhecimento produzidos (MP, BRASIL, 2018)¹³.

¹³ <https://softwarepublico.gov.br/social/sei/sobre-o-sei>; acessado em: 25-10-2018

5.10 Principais características e facilidades do SEI:

Em razão das particularidades inovadoras do SEI e do sucesso da prática de ceder a ferramenta sem ônus para outras instituições, suas características e facilidades se desatacam conforme descrição abaixo:

Portabilidade: um sistema de informação ligado através de hipermídia que permite que ao usuário acessar uma infinidade de conteúdos por meio da internet e diversos navegadores.

Acesso Remoto: o sistema pode ser acessado remotamente por diversos equipamentos, possibilitando que o usuário utilize fora de sua estação de trabalho.

Acesso de usuário externo: é um mecanismo que permite habilitar que usuários externos tenham acesso aos documentos e processos específicos, sendo possível consulta e até mesmo assinaturas remotamente de contratos, termos e outros.

Controle de nível de acesso: mecanismo que controla o status do nível de acesso do conteúdo (restrito, sigiloso ou público), determinado o acesso as unidades específicas.

Tramitação em múltiplas unidades: essa função permite que as demandas possam ser simultaneamente encaminhadas dentro da mesma seção administrativa para providências e manifestações.

Funcionalidades específicas: controle de prazos, base de conhecimento, pesquisa de todo teor, modelos de documentos, textos padrão, acesso externo, assinaturas e organização de processos em blocos, entre outras funções.

Sistema intuitivo: fácil entendimento, boa navegabilidade (MP, 2018).

5.11 DNIT Sem Papel

Segundo a Assessoria de Comunicação do DNIT¹⁴ o projeto DNIT Sem papel, foi apresentado inicialmente no ano de 2017 pela direção do DNIT para uma plateia com mais de 600 (seiscentos) servidores e colaboradores do órgão em Brasília/DF.

¹⁴ <http://www.dnit.gov.br/noticias/dnit-sem-papel-e-lancado-com-implementacao-do-sistema-eletronico-de-informacoes>

O projeto tem a finalidade de inserir uma série de ações voltadas à desburocratização e a modernização das atividades desenvolvidas na Autarquia, que é responsável de executar obras de infraestrutura de transporte no país.

O carro chefe desse projeto foi a implantação do Sistema Eletrônico de Informação (SEI), com a cooperação do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão por meio do Acordo de Cooperação e Plano de Trabalho, assinado durante a cerimônia de divulgação, conforme informado à época pelo Diretor Geral Valter Casimiro.

Conforme declarou o diretor-Executivo Halpher Luiggi, o DNIT Sem Papel surgiu por duas razões: Pela demanda social – usuários externos, interessados por informações daquilo que é produzido – e pela necessidade de redução da utilização de papel, razão esta que surgiu a partir de levantamentos apontados como medidas de melhorias no processo de tramitação documental.

DNIT SEM PAPEL é um programa desenvolvido pelo DNIT com o objetivo de implantar uma série de iniciativas voltadas à desburocratização e modernização do Órgão.

O Programa DNIT SEM PAPEL surgiu dos anseios de nossos colaboradores por processos de trabalho mais simples e modernos.

Além de ter sido escolhido pelo projeto DNIT SEM PAPEL para atender os principais anseios dos servidores, o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) foi selecionado pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MP como solução para o Processo Eletrônico Nacional (PEN), que visa a obtenção de substanciais melhorias no desempenho dos processos da administração pública, com ganhos em agilidade, produtividade, satisfação do público usuário e redução de custos (DNIT, 2018)¹⁵

Em 1º de junho de 2017, os primeiros processos foram disponibilizados por meio de trâmite eletrônico no SEI, o plano de implantação trabalhou de forma gradativa, com data de 31 de outubro de 2017, sua implantação definitiva. A implantação abrangeu os órgãos descentralizados (Superintendências regionais, Unidades Locais e Administrações Hidroviárias).

5.12 Acesso ao Sistema

Para acessar ao Sistema deve ser utilizado o endereço eletrônico: <http://sei.dnit.gov.br/>, inserir no campo de Usuário o seu usuário de rede e no campo senha informe a sua senha de rede, que são fornecidas aos servidores e

¹⁵ <http://sempapel.dnit.gov.br/menu-de-navegacao/projeto-dnit-sem-papel>

colaboradores do órgão. Para melhores resultados no uso do sistema, recomenda-se a utilização do navegador Chrome para acesso ao SEI, sendo possível utilização em outros navegadores. O SEI é disponibilizado para servidores, estagiários e colaboradores do DNIT, os demais são considerados Usuários Externos e tem uma configuração específica de acesso e interação com o SEI.

5.13 Cronograma de Implantação

O cronograma indica uma série de fases para auxiliar na elaboração de um cronograma de implantação. A seguir, são expostas as fundamentais atividades a serem previstas em cada fase para implantação do SEI, modelo que pode ser alterado conforme a realidade de cada órgão. Segue modelo abaixo:

Quadro 1 – Etapas de implantação do SEI

Atividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Planejar implantação	X	X	X	X								
Definir equipe de implantação	X											
Definir escopo do piloto		X										
Revisar fluxos de trabalho			X									
Preparar minuta de normativo			X									
Preparar infraestrutura tecnológica		X	X									
Divulgar iniciativa para servidores				X								
Instalar o SEI							X					
Configurar e parametrizar o SEI					X							
Realizar treinamento com usuários						X	X	X	X	X	X	X
Implantar piloto							X	X				
Realizar migração dos dados do piloto							X					
Realizar teste da migração de dados do piloto								X				
Ajustar cronograma conforme resultados do piloto							X	X				
Realizar migração de dados									X			
Realizar teste da migração de dados										X		
Disponibilizar o SEI para uso											X	
Publicar ato normativo de instituição do SEI												X
Avaliar implantação do SEI												

Fonte: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. (2019)

6 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Com o intuito de buscar respostas ao estudo proposto, este tópico expõe as estruturas da pesquisa, por meio de objetos específicos que fornecem fiabilidade. Inicialmente realizamos um levantamento bibliográfico, em livros, revistas, teses e artigos que forneceram informações para a solidificação dos embasamentos teóricos dos basilares desse trabalho, tais como as tecnologias de informação e comunicação, Gestão e Segurança da Informação, Usabilidade, Sistema eletrônico da informação entre outros tópicos.

De acordo com Gil (2010), as pesquisas bibliográficas são aquelas descobertas em trabalhos já divulgados, ou seja, já publicadas, em livros, jornais, revistas, teses e materiais impressos. No entanto com o progresso de novas formas de conhecimento pode-se encontrar tais obras em discos, fitas, CDs e materiais disponibilizados no meio digital. No geral as pesquisas são desenvolvidas a partir de fontes bibliográficas.

Para concluir o objetivo do trabalho foi realizado também um estudo de caso, que segundo Cervo (2007) se baseia a partir de uma pesquisa descritiva que se desenvolve com destaques relacionados ao um grupo ou comunidade que seja representativo de seu universo, para analisar aspectos distintos do seu cotidiano.

6.1 Tipo e Descrição Geral da Pesquisa

O Estudo se tipifica como uma pesquisa descritiva que segundo GIL (2010) e Cervo (2007) A pesquisa descritiva em seus diversos formatos, explora dados ou fatos adquiridos da própria realidade.

Conforme Cervo (2007) a coleta de dados é uma das principais tarefas dentro de uma pesquisa descritiva, que dispõem de variadas ferramentas como: a entrevista, formulário e o questionário. Dentro da proposta do estudo foi realizada a coleta de dados através de um questionário, por se tratar de uma ferramenta que permite avaliar com mais exatidão o objetivo desejado.

Dado o caráter da pesquisa, a coleta de dados foi efetivada por meio de questionário, sendo considerada uma observação direta e extensiva. De acordo com Lakatos (2003), o questionário é uma ferramenta de coleta de dados, formado por

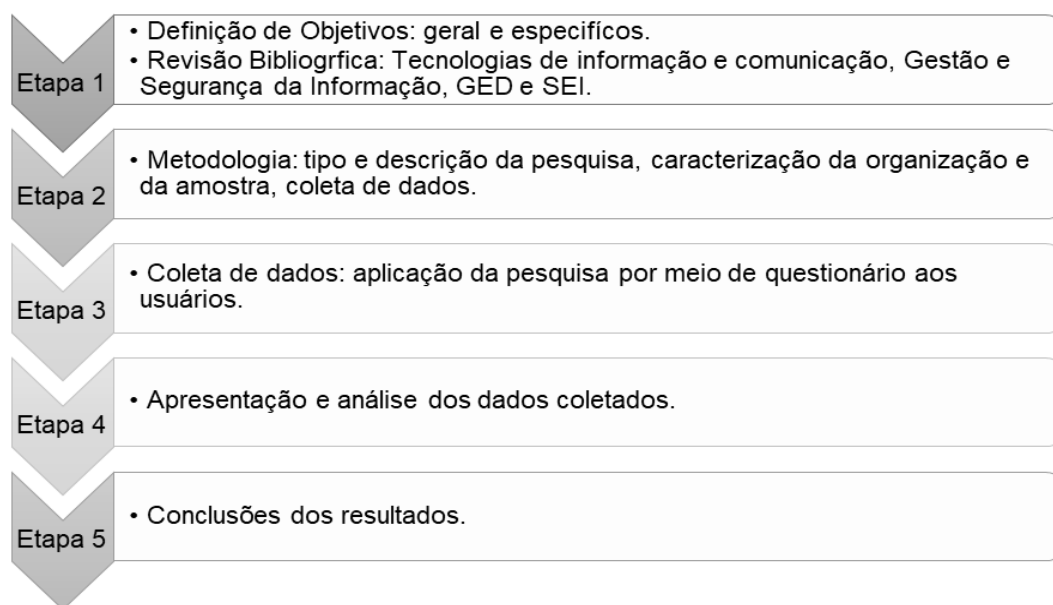
perguntas estruturadas, que são respondidas por escrito sem a necessidade de entrevistador, questionário consegue alcançar um amplo número de pessoas, e pode ser enviado por correios, meios digitais e telefone, ressaltando a importância do envio de um documento explicando a relevância das questões abordadas.

Para o tratamento dos dados coletados, empregamos o método de estatística descritiva, usado em pesquisas quantitativas, Segundo Silva, 2005, pg. 20, tudo pode ser quantificado, ou seja, dar valor para que se possa medir, classificando opiniões e informações em números, para posterior análise.

Estatística descritiva é o ramo da estatística que visa sumarizar e descrever qualquer conjunto de dados. Em outras palavras, é aquela estatística que está preocupada em sintetizar os dados de maneira direta, se preocupando menos com variações e intervalos de confiança dos dados. Exemplos de estatísticas descritivas são a média, o desvio padrão, a mediana, etc.¹⁶

A pesquisa desse trabalho foi ordenada durante o primeiro semestre de 2019. O estudo percorreu as seguintes fases: revisão bibliográfica, preparação da metodologia, coleta de dados, apresentação e análise dos dados coletados e as conclusões dos resultados, segundo elucidado na Figura 3.

FIGURA 3 - ETAPAS DO TRABALHO



¹⁶ <https://www.fm2s.com.br/estatistica-descritiva-basica-e-centralidade/> acessado: 21/01/19.

6.2 População e Amostra

Para possibilitar a análise dos pontos positivos e negativos da implantação do SEI, foi aplicado um questionário aos servidores, colaboradores terceirizados e estagiários com perguntas fechadas, sendo as respostas organizadas de acordo com a escala avaliativa utilizada em pesquisas de mercado ou opinião, destacando-se pela facilidade de obter respostas e normalmente são usadas em pesquisas rápidas de autopreenchimento.

Silva (2005) define que população é a soma de indivíduos que têm propriedades acentuadas para algum estudo.

Por conseguinte, a população deste estudo apresenta um total de 55 pessoas, o qual abrangem servidores públicos, colaboradores terceirizados e estagiários, no campo pesquisado, que utilizam de forma vasta e diária o SEI para desenvolvimento de suas atividades institucionais habituais.

A amostra é definida por técnica probabilística casual simples, pois de acordo com Silva (2005) é uma técnica onde cada elemento da população tem oportunidades iguais na sua participação na amostra, sendo um método adequado para pequenos grupos, como funcionários de empresas como foi a população escolhida.

A pesquisa possui 95% de grau de confiabilidade dos dados expostos e analisados visto que no total de 55 pessoas com margem de erro amostral de 5% e com um nível de confiança de 95%, precisaríamos atingir uma amostra de 45 respostas das pessoas e obtivemos uma amostra de 41 respostas no total por meio do questionário aplicado. O cálculo amostral foi automatizado com base em uma ferramenta de cálculo amostral publicado por Santos (2016).

A aplicação do questionário ocorreu entre os dias 17 e 27 de maio de 2019, com perguntas com 4 (quatro) níveis de respostas (excelente, bom, regular e ruim).

A escolha desse período deve-se ao fato de corresponder ao período de menor ausência por motivos de afastamentos (férias, feriados, licenças) tornando o ambiente ideal para a coleta de dados.

7 ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS

Neste capítulo serão expostos os resultados da coleta de dados, apontando cada um dos critérios utilizados, além da apresentação dos dados sociodemográficos para identificar os usuários entrevistados que avaliaram a usabilidade do sistema eletrônico de informações.

7.1 Análise dos Dados Sociodemográficos

No roteiro do questionário foram observados cinco dados Sociodemográficos, que são exibidos nos próximos itens, identificando as características específicas do grupo estudado contribuindo para qualificação e veracidade das respostas oferecidas.

7.2 Gênero

A extensão entre os gêneros masculino e feminino dos respondentes está representada conforme tabela abaixo:

Tabela 1 – Perfil dos Respondentes

Sexo (5)		Faixa Etária em anos (%)					Escolaridade (%)					
F	M	16-20	21-30	31-40	41-50	51-60	E. F.	E. M.	S	E	M	D
41,5%	58,5%	7,5%	26,8%	43,9%	17,1%	4,9%	0,0%	16,6%	34,1%	53,9%	4,9%	2,4%

Legenda: F – Feminino M – Masculino, E.F – Ensino Fundamental, E.M – Ensino Médio, S – Superior; E – Especialização, M – Mestrado, D – Doutorado.

Fonte: Elaboração Própria

Observa-se que os respondentes do sexo masculino apresentam uma participação maior com 58,5%, não sendo uma diferença discrepante, pois o órgão tem um corpo de funcionários nas mais variadas áreas, entre administradores, engenheiros, contadores entre outras profissões.

7.3 Faixa Etária

Este dado coletado apresenta a faixa etária dos respondentes, que foram divididas em cinco intervalos como demonstra na tabela 1:

A faixa etária mais expressiva foi entre 31 a 40 anos, com 43,9%, e a menor entre os 51 a 60 anos, com apenas 2 respondentes.

7.4 Cargos

A tabela 2 apresenta o levantamento dos perfis dos respondentes em relação ao cargo que ocupam no órgão público estudado.

Tabela 2 - Perfil dos Respondentes (cargos e tempo de serviço)

Cargos (%)			Tempo de Serviço em anos (%)				
E	S	T	-1	1 - 3	4 - 6	7 - 10	+10
7,3%	63,4%	29,3%	7,3%	24,4%	36,6%	12,2%	19,5%

Legenda: E – Estagiário S – Servidor Efetivo, T – Terceirizado.

Fonte: Elaboração Própria

As divisões foram em três áreas: estagiários, terceirizados e servidores, apresentando maior porcentagem os servidores, 63,4% de respondentes.

Isto ocorreu por ser tratar de um órgão público, onde o quadro de estagiários e terceirizados apresentou porcentagem mais baixa por serem mãos de obra de apoio aos serviços prestados pelo órgão.

Todos os cargos foram considerados no estudo, pois o sistema eletrônico de informações é utilizado por todas as áreas de forma igualitária e com a disponibilidade das mesmas funções com pouquíssimas funcionalidades restritas, como a função de autenticar ou assinar do documento dentro dos processos.

7.5 Nível de escolaridade

Outro dado coletado foi em relação ao nível de escolaridade, sendo dos níveis fundamentais, médio, superior, especialização, mestrado e doutorado/pós-doutorado. Considerando a atividade fim do órgão, a maior parte dos respondentes está massificada no nível de ensino Superior/Especialização, respectivamente 43,9% e 31,1%. Logo abaixo os respondentes de nível de ensino médio com 14,6%, na sequência dois servidores com o nível de ensino com mestrado representado por 4,9% e 2,4% com nível de ensino com Doutorado.

7.6 Tempo de serviço

O tempo de serviço foi o último dado coletado nessa parte da pesquisa, todos aqueles que responderam seja menos de 1 ano a 30 anos de serviços foram considerados pois o objetivo deste trabalho é analisar os pontos negativos e positivos quanto a utilização do sistema.

7.7 Análise dos critérios

Os cinco critérios ponderados a seguir expõem a julgamento dos usuários e os dados acerca da qualidade percebida, sendo representados por que mostram os resultados em percentuais.

7.8 Processo de implantação

Nesse primeiro critério de análise foram abordados os pontos sobre o processo de implantação por meio da divulgação das iniciativas, treinamento e satisfação do treinamento:

Tabela 3 – Critérios de implantação

Critérios de análise	N1	N2	N3	N4
Divulgação das Iniciativas para utilização do SEI	17,1%	73,2%	9,8%	0,0%
Satisfação no treinamento para utilização do SEI	9,1%	57,6	33,3%	0,0%
Número de usuários que receberam treinamento	SIM		NÃO	
	75,6%		24,4%	

Legenda: N1 = Excelente, N2 = Bom, N3 = Regular, N4 = Ruim.

Fonte: Elaboração Própria

Pontuaram sobre a divulgação das iniciativas para a utilização do SEI, sendo que entre todos os participantes da pesquisa, 17% apontaram o nível 01, 73% assinalaram o nível 02, e 9,8% corresponderam ao nível 03, não contabilizando nenhuma resposta para o nível 04.

Considerando que 75,6% receberam o treinamento voltado para a utilização do SEI, a satisfação em relação ao treinamento foi avaliando como satisfatório considerando que os níveis de maiores porcentagens ficaram nos N2 e N3.

A Capacidade de aprendizagem é a facilidade que determinado operador iniciante tenha ao usar determinados sistemas ou produtos, ou a possibilidade desse operador torna-se um utilizador experiente. É importantíssimo que o usuário possa entender de forma rápida e clara como interagir com o sistema e as formas para melhorar essa interação.

7.9 Acessibilidade

O segundo critério de análise é a acessibilidade, no qual se abordam as condições positivas para a utilização eficiente do sistema eletrônico de forma amigável e a compreensão do sistema.

Tabela 4 – Critérios de Acessibilidade

Critérios de análise	N1	N2	N3	N4
Suporte físico (Hardware)	19,5%	73,2%	7,3%	0,0%
Compreensão e interação visual	22%	68,3	7,3%	2,4%
Canais de acesso	15%	62,5	17,5%	5%
Ferramentas disponíveis (Manuais/tutoriais)	4,9%	68,3%	26,8%	0,0%
Integração com outros sistemas	2,5%	32,5%	27,5%	37,5%

Legenda: N1 = Excelente, N2 = Bom, N3 = Regular, N4 = Ruim.

Fonte: Elaboração Própria

Na tabela 4 são apresentados os critérios de acessibilidade, os quais obtiveram avaliações positivas entre os usuários, com respostas mais concentradas no nível 2, exceto no último item onde as respostas se concentraram nos níveis 3 e 4, deixando nítida a insatisfação de grande parte dos usuários quanto à integração com outros sistemas.

De acordo com Torres (2004), quando abordamos critérios de qualidade de um produto ou serviços e utilizamos características da usabilidade e acessibilidade a qualidade se comprova a partir de determinados requisitos que agregam condições que possibilitam a satisfação do usuário na execução da atividade alvo do serviço ou produto em questão.

O autor afirma ainda que a acessibilidade no espaço digital consiste em tornar disponível a autonomia do usuário, trazendo toda a informação que lhe for acessível, ou seja, a qualidade desse critério é adquirida através da disponibilidade variada de informações juntamente com o uso de ferramentas de cunho técnico (isto é, sistemas de leitura de tela, de reconhecimento de fala, simuladores de teclado entre outros) que potencializa as habilidades dos usuários até mesmos com determinadas limitações.

Considerando que a Usabilidade e acessibilidade agregam qualidade a um produto ou serviço e representam direitos do seu público-alvo, de acordo com as respostas dos usuários podemos afirmar que o sistema contribui de forma satisfatória nos itens relacionados ao suporte físico, além de componentes do sistema como compreensão, interação visual, ferramentas e canais para o acesso, gerando insatisfação somente no último item, indicando que o sistema ainda não oferece uma boa interação com outros sistemas.

7.10 Segurança e Confiabilidade

O terceiro critério de análise é a segurança e confiabilidade, esse critério aborda as ferramentas de segurança, modo de trabalho *off-line*, desempenho e produtividade na utilização do sistema. Segue itens abordados:

Tabela 5 – Critérios de Segurança e Confiabilidade

Critérios de análise	N1	N2	N3	N4
Garantia da integridade da informação	26,8%	68,3%	4,9%	0,0%
Disponibilidade de ferramentas de autenticidade	41,5%	51,2%	7,3%	0,0%
Controle de acesso ao sistema (senhas/permisões)	41,5%	46,3%	12,2%	0,0%
Ferramentas de apoio à segurança	17,5%	72,5%	10%	0,0%
Disponibilidade de uma rede interna para acessar o sistema (Intranet)	17,5%	70,0%	12,5%	0,0%

Disponibilidade de salvar documentos quando o sistema estiver fora do ar;	4,9%	29,3%	19,5%	46,3%
Atendimento da demanda (controle, agilidade, entrega)	31,7%	51,2%	17,1%	0,0%

Legenda: N – Nível, N1 = Excelente, N2 = Bom, N3 = Regular, N4 = Ruim

Fonte: Elaboração Própria

Na tabela 5, a percepção dos respondentes em relação ao critério de segurança e confiabilidade está concentrada em níveis satisfatórios. Porém, onde abordamos o item referente à disponibilidade de salvar documentos no modo *off-line*, este apresentou a pior avaliação indicando um ponto crítico do sistema.

Segundo Marchiori (2002), muitas informações são perdidas por manuseio de forma incorreta, ademais há uma preocupação das organizações com a segurança, ou seja, cada vez mais estas buscam ferramentas estruturadas para que o funcionário possa aumentar o desempenho na execução de suas atividades.

A Segurança está voltada para prevenção e resolução de erros, influenciando o grau de confiança de seus usuários e evidenciando a importância da experiência segura, pois influenciará diretamente na sua forma positiva de interação com o sistema.

7.11 Operação do Sistema

O quarto critério de análise é a operação do sistema que aborda pontos relacionados a adaptação e diferenciações que o sistema disponibiliza para colaborar na execução das atividades do usuário no sistema.

Tabela 6 – Critérios de Operação do Sistema

Critérios de análise	1	2	3	4
Quanto à flexibilidade na produção do documento (ferramenta disponível)	12,2%	56,1%	17,1%	14,6%
Adaptação do sistema ao modo de uso do usuário (histórico com as últimas ações)	19,5%	53,7%	17,1%	9,8%
Ferramentas de ajuda, em caso de dúvidas do usuário quanto ao uso do sistema	0,0%	63,4%	31,7%	4,9%

Indicação de ações pelo sistema para consertar ou evitar erros.	0,0%	46,3%	36,6%	17,1%
Rapidez na abertura do processo (Agilidade/Facilidade)	39,0%	43,9%	14,6%	2,4%
Feedbacks (respostas rápidas sobre determinado assunto)	22,0%	43,9%	26,8%	7,3%
Trâmite dos processos (duração)	34,1%	51,2%	12,2%	2,4%
Quanto a integração de usuário externos aos processos em andamento	17,5%	60%	22,5%	0,0%
Relação com os usuários externos quanto ao andamento dos processos	12,5%	70%	12,5%	5%

Legenda: N – Nível, N1 = Excelente, N2 = Bom, N3 = Regular, N4 = Ruim

Fonte: Elaboração Própria

Conforme a tabela 6, os itens do critério de operação obtiveram avaliações positivas, onde os usuários em sua maioria apontaram os níveis 1 e 2, exceto no item referente a Indicação de ações pelo sistema para consertar ou evitar erros, no qual os respondentes avaliaram de forma negativa.

Este é um ponto a ser melhorado na dinâmica do sistema, visto que o grau de satisfação de um usuário está totalmente ligado ao atendimento das suas necessidades. Segundo Torres (2004), o usuário comumente tem a expectativa de que seus erros ou ações indesejadas possam ser desfeitas. Quanto menos erros acontecerem, menos interrupções ocorrerão e melhor será o desempenho do usuário.

7.12 Valor Socioambiental

O critério de análise valor socioambiental, envolve itens mais subjetivos como impacto no meio ambiente e satisfação do usuário.

Tabela 7 - Critérios do Valor Socioambiental

Critérios de análise	1	2	3	4
Quanto a economia de papel?	85,4%	12,2%	2,4%	0,0%
Redução do uso de transportes para tramitar documentos	80,5%	17,1%	2,4%	0,0%

Conforto e facilidade ao usar o sistema (nível de satisfação).	65,0%	30,0%	5,0%	0,0%
--	-------	-------	------	------

Legenda: N – Nível, N1 = Excelente, N2 = Bom, N3 = Regular, N4 = Ruim

Fonte: Elaboração Própria

No item pertinente ao impacto da economia de papel e redução dos transportes para tramitação de documentos, verificou-se que estes atingiram as maiores porcentagens entre os critérios de análise, indicando que o órgão obteve com o SEI um impacto socioambiental positivo. Logo, são itens apontados como positivos que devem ser acompanhados para que se mantenha o mesmo nível de satisfação.

Já no terceiro item relacionado à satisfação do usuário, foi observado que estes apresentaram avaliações positivas, mas que possuem margem para progressão visto que, ao proporcionar uma relação de amigabilidade junto ao sistema, todo gerenciamento e desenvolvimento das ações se tornam afetivos e bem avaliados pelos seus usuários.

Entre todos os itens analisados nota-se que os objetivos do programa DNIT SEM PAPEL foram alcançados com algumas ressalvas, visto que, de acordo com os usuários aqui analisados, o programa obteve sucesso em grande parte dos objetivos previstos, como as iniciativas voltadas para a promoção da eficiência, aumento da produtividade, transparência e modernização da gestão da autarquia.

As ressalvas estão ligadas às ferramentas de uso do sistema, sendo elas; a dificuldade na utilização de itens para formatações dos documentos, a falta de disponibilidade de salvar documentos quando o sistema estiver fora do ar e a deficiência de integração com outros sistemas, ressalvas essas que a partir da insatisfação dos usuários, abrem precedentes para indicações de melhorias futuras, bem como novas avaliações para apurar o impacto de cada uma delas para o sistema.

8 CONCLUSÃO

O Sistema Eletrônico de Informação (SEI) é uma ferramenta tecnológica que, a partir de sua utilização, agregou qualidade para a execução das atividades de gerenciamento de documentos e processos no serviço público. Ao buscar o atendimento das demandas dos gestores, o sistema acabou por atender todos os usuários de forma que estes usufríssem de sua rapidez, segurança e praticidade no armazenamento e organização das informações, e assim melhorassem o desempenho de suas funções.

Neste trabalho procurou-se analisar a percepção dos usuários que usam o sistema SEI de uma autarquia federal (DNIT), brasileira vinculada ao Ministério da Infraestrutura que atua na área de sistema de transportes terrestre e aquaviário do Brasil, através da utilização de cinco critérios globais, sendo eles: de implantação, acessibilidade, segurança e confiabilidade, operação do sistema e valor socioambiental, para contribuir com a análise geral da Usabilidade do Sistema Eletrônico de Informações.

Com o uso dos princípios da Usabilidade foi possível analisar esses itens e gerar questionamentos e resultados com o auxílio dos respondentes que a partir de suas experiências contribuíram significativamente opiniões e apontamentos sobre os itens trabalhados na pesquisa, sendo possível a adequação mais próxima da realidade.

De uma forma geral, todos os critérios avaliados na pesquisa alcançaram pontuação satisfatória, e evidenciaram que o sistema eletrônico de informação interessa aos usuários e que proporciona benefícios no processo produtivo da instituição, a partir da análise da sua usabilidade. Aspectos esses, que dependa da continuidade da eficiência fornecendo assim, ferramentas úteis, interface dinâmica para a qualidade da execução das suas atividades finais, garantindo segurança e confiança das informações gerenciadas.

O quinto critério “valor socioambiental”, que é relacionado com impactos ambientais e satisfação da coletividade, foi o que obteve o maior desempenho. Esta avaliação positiva é derivada, sobretudo da questão de economia de papel e redução de transportes no encaminhamento das demandas, pois com o sistema a tramitação é realizada de forma digital e em um curto espaço de tempo.

O critério “segurança e confiabilidade” apresentou em vários itens resultados positivos, mas obteve entre seus itens a pior avaliação quando abordamos a disponibilidade de salvar documentos em modo off-line. Este fato se deve pela alta porcentagem no nível quatro, apontando insatisfação conforme a percepção dos usuários em relação ao item citado, sendo um ponto criticado na análise na usabilidade do sistema.

O sistema eletrônico de informações no setor público influencia a organização em resultados positivos, sendo eles estratégicos, ambientais e operacionais. Sendo a usabilidade um coeficiente de análise determinante para aperfeiçoar constantemente a comunicação (*interface*) do sistema e, deste modo, somar a qualidade e a satisfação do usuário.

Anseia-se que esse estudo coopere como fonte de pesquisa para acadêmicos e profissionais da área com interesse em conhecer e expandir seus conhecimentos próprios do campo de gestão e tecnologia da informação no país, ao conglomerar a sua teoria e prática. Bem como, colaborar para que a organização do estudo possa ampliar ou melhorar as funções do sistema para a continuidade dos objetivos.

9 BIBLIOGRAFIA

Livros:

CASTELLS, M. A **Sociedade em Rede**. (Tradução Roneie V. Majer). São Paulo: Paz e Terra, 2ª ed, 1999.

CERVO, A. L. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 6 ed. 2007.

CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. **Ergonomia e Usabilidade: Conhecimento, Métodos e Aplicações**. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 5 ed., 2010.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

SILVA, Arídio, José Araújo Ribeiro, Luís Alberto Rodrigues. **Sistema de Informação da Administração Pública** – Rio de Janeiro: Revan, 2004

SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**/Edna Lúcia da Silva, Estera Muszkat Menezes. – 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.

TORRES, N. A. **Uso Estratégico das Tecnologias de Informação**. In: Albertin, A. L. Aspectos e Contribuições do Uso de Tecnologia de Informação. São Paulo: Atlas, 2006. p. 72-88.

Artigos de revistas:

ANJOS, EZEQUIEL. Anjos, G.M. A. A. and Ezequiel, V. d. C. **Cidadania Virtual: O Espetáculo do Governo Eletrônico**. Estud. Sociol, v. 16, n.30, p.59-76, 2011.

ARAÚJO, Thiago Souza, Hugo C. Hoeschl, Aires J. Rover, Thiago P. Silva. **Tecnologias de informação e comunicação aplicadas à gestão no setor público: o modelo E-República**; p. 260, 2007.

BALB, Balbe, R. d. S. (2010). **Uso de tecnologias de informação e comunicação na gestão pública: exemplos no governo federal**. *Revista do Serviço Público*, Brasília 61 (2): 189-2009. 2010

LIMA, Dinara P. Lima. **Usabilidade na Web**, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Departamento de Ciências da Computação, Joinville, SC, Brasil, 2011.

SOUSA. Marckson Roberto Ferreira de Sousa. **O acesso a informações e a contribuição da arquitetura da informação, usabilidade e Acessibilidade**. Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal da Paraíba, Brasil. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba, Brasil. P. 72-73, 2012

TORRES, Elisabeth F. **Usabilidade e acessibilidade de conteúdos digitais**. In: Congresso Nacional de Ambientes Hipermídia de Aprendizagem, 1, 2004, Florianópolis. Anais... Florianópolis: UFSC, CTC, 2004.

Material da Internet

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Sistema Eletrônico de Informação**. Disponível em <http://www.mda.gov.br/sei/pagina/conhe%C3%A7a-hist%C3%B3ria-do-sei>. Acessado em: 19-11-2018

BRASIL. **O Barramento, SEI**. <https://portalsei.uffs.edu.br/apresentacao/o-que-e-o-barramento>. Acessado em: 27/11/2018.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Sobre o SEI**. Disponível em <https://softwarepublico.gov.br/social/sei/sobre-o-sei>. Acessado em: 25-10-2018

BRASIL. Governo Digital, Ministério da Economia. **Cartilha de Usabilidade**; <https://www.governodigital.gov.br/transformacao/compras/orientacoes/identidade-digital-do-governo/epwg-padroes-web-em-governo-eletronico/cartilha-de-usabilidade>. 2010

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Governo Digital**. <https://www.governodigital.gov.br/EGD/historico-1/historico>. Acessado: 04/01/2019.

BRASIL. Ministério da Justiça. **Sistema de Gestão de Documentos de Arquivos – SIGA**. Disponível em: <http://siga.arquivonacional.gov.br/index.php/historico>. Acessado em: 02/12/2018.

DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Programa DNIT sem papel**. Disponível em: <http://sempapel.dnit.gov.br/menu-de-navegacao/projeto-dnit-sem-papel>. Acessado: 19-11-2018

DNIT-SEDE. DNIT-SEDE 2018. **DNIT sem papel é lançado com implementação do Sistema Eletrônico de Informações**. Disponível em <http://www.dnit.gov.br/noticias/dnit-sem-papel-e-lancado-com-implementacao-do-sistema-eletronico-de-informacoes>. Acessado em: 2018-06-11. 1

Governo Federal. Governo Federal 2018. **Processo Eletrônico Nacional – Sistema Eletrônico de Informação - PEN – SEI**. Disponível em <https://softwarepublico.gov.br/social/sei/sobre-o-sei>. Acessado em: 2018-06-08. 3

GOVERNO BRASÍLIA. Governo Brasília 2018. **O que é o SEI?** Disponível em <http://portalsei.df.gov.br/category/sobre-o-sei/o-que-e-o-sei/>. Acessado em: 2018-08-06. 1

GOVERNO FEDERAL. **Protocolo Integrado**. Disponível em : <https://protocolointegrado.gov.br/Protocolo/projeto.jsf>. Acessado: 27/11/2018

PLANALTO. **Decreto nº 4.915 de 12 de dezembro de 2003**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4915.htm. Acessado em: 05/12/2018.

SANTOS. Virgílio F. M. dos Santos. Blog análise de dados. **Estatística descritiva Básica e Centralizada**. Disponível em: <https://www.fm2s.com.br/estatistica-descritiva-basica-e-centralidade/>. Acessado em 21/01/2019.

SANTOS, G.E. de O. **Cálculo amostral: calculadora on-line.** Disponível :
<https://praticaclinica.com.br/anexos/ccolaborativa-calculo-amostal/ccolaborativa-calculo-amostal.php>

APÊNDICE A – Questionário de Coleta de Dados

Questionário sobre a implantação do Sistema Eletrônico de Informação na Superintendência Regional do Tocantins, sob a perspectiva dos usuários (servidores, terceirizados e estagiários).

Prezados (a) Usuários;

Este questionário foi elaborado para identificar a percepção dos usuários do sistema eletrônico de informação (SEI) em uma organização pública quanto ao processo de implantação desse sistema para os setores e seus usuários. Faz parte de um trabalho acadêmico vinculado ao curso Tecnólogo Superior em Gestão Pública no Instituto Federal de Ciências e Tecnologias no Campus Palmas/TO. É garantido o sigilo da identidade do respondente e das informações fornecidas, as quais serão muito valiosas para a realização deste trabalho.

Dados demográficos

Faixa Etária		Cargo	Sexo
21 a 30 anos ()	41 a 50 anos ()	Estagiário ()	Masculino () Feminino ()
31 a 40 anos ()	51 a 60 anos ()	Terceirizado ()	
Mais de 61anos ()		Servidor ()	
Nível de escolaridade			Tempo de Serviço
Fundamental () Médio () Superior () Especialização () Doutorado/ Pós-Doutorado			Menos de 3 ano () Mais de 5 ano () Acima de 8 anos ()

Item	Pontuações/Classificações	EXCE L ENT E	B O M	R E G U L A R	RU I M
	Qual a sua percepção sobre a qualidade do sistema eletrônico de informações (SEI), a respeito do(a):				
1. Acessibilidade	1.1.1. Suporte físico (hardware)				
	1.1.2. Compreensão e interação visual com o sistema				
	1.1.3. Canais de acesso (outros meios de acessar o sistema fora do ambiente de trabalho)				
	1.2.1. Ferramentas disponíveis (manuais, tutoriais etc.)				
	1.2.2. Integração com outros sistemas				
2. Segurança e Confiabilidade	2.1.1. Garantia da integridade da informação				
	2.1.2. Disponibilidade de ferramentas de autenticidade (senhas, permissões)				
	2.2.1. Ferramentas de apoio à segurança (Firewall, Protocolos de segurança e criptografia etc.)				
	2.2.2. Disponibilidade de uma rede interna para acessar o				

	sistema (intranet)				
	2.3.1. Disponibilidade de salvar documentos quando o sistema estiver fora do ar				
	2.3.2. Atendimento da demanda (controle, agilidade, entrega)				
3. Operação do sistema	3.1.1. Flexibilidade na produção do documento (ferramenta disponível, variedade dos tipos de documentos, etc.;)				
	3.1.2. Adaptação do sistema ao modo de uso do usuário (histórico com as últimas ações)				
	3.2.1. Ferramentas de ajuda, em caso de dúvidas do usuário quanto ao uso do sistema (Portais de atendimento ao usuário).				
	3.2.2. Indicação de ações pelo sistema para consertar ou evitar erros				
	3.3.1. Rapidez na abertura do processo (agilidade/facilidade)				
	3.3.2. Feedbacks (respostas rápidas sobre determinado assunto)				
	3.4.1. Trâmite dos processos (duração)				
	3.4.2. Quanto a integração de usuário externos aos processos em andamento				
	3.5.1. Relação com os usuários externos quanto ao andamento dos processos				
4. Valor socioambiental	4.1.1. Quanto a Economia de papel				
	4.1.2. Redução do uso de transportes para tramitar documentos				
	4.2.1. Conforto e facilidade ao usar o sistema (Nível de satisfação)				

APÊNDICE B – DEPOIMENTOS

Espaço reservado para dissertar acerca da implantação do SEI no DNIT (pontos positivos e/ou negativos). Item do questionário que não era obrigatório.

I.D.	DEPOIMENTOS:
1	Proporcionou considerável celeridade à tramitação processual.
2	Gostei muito da implantação do uso do SEI diminuiu muito o uso de papéis
3	Pontos positivos: Muito prático. Após aprender manusear o sistema fica muito ágil o trabalho desenvolvido no órgão. Pontos negativos: Da alguns erros que na verdade não existem , como por exemplo diz que um determinado documento já existe , sendo que ao clicar para atualizar o documento e anexado normalmente.
4	Existem outros Sistemas SEI em outros órgãos que não se comunicam. Deveriam comunicar entre eles.
5	Impacto positivo pois gerou economia de recursos e minimizou o impacto no meio ambiente.
6	Maior celeridade processual e a economia de papel são os pontos mais positivos. #Amo o SEI.
7	O SEI aposentou os carimbos e a numeração das folhas!
8	Os pontos positivos mais relevantes ao meu ver: facilidade e agilidade na tramitação de processos e economia de papel.
9	Ótima ferramenta!
10	Algumas ferramentas deveriam ser aperfeiçoadas como por exemplo ter o item de salvar o documento criado na plataforma em forma de PDF, para o armazenamento no computador. Outro ponto, seria ao enviar e-mail, ter como excluir, e também ter o recebimento de entrega do mesmo.
11	Acredito que a ferramenta possa melhorar, mas já houve uma grande evolução no trâmite dos processos e agilidade nas respostas e andamentos.
12	Sistema em evolução.
13	Proposta: Deveria ter um treinamento mais específico de todas as funcionalidades utilizadas por departamento.
14	Ponto negativo: Deveria ter uma coluna como o assunto do processo, e não ter que ir passando o mouse para aparecer o nome. Ponto positivo: transparência nos atos administrativos.
15	Melhorar e obter interface com aplicativos e softwares específicos como o autocad, planilhas Excel, por exemplo
16	1) O trâmite de documentos na hierarquia até o nível mais baixo ainda é morosa, demorando de semanas a meses para alcançar o objetivo. Talvez o mais adequado seria fazer com que todos os documentos fossem direcionados a todos os servidores por área de afinidade sem passar pela cadeia hierárquica. 2) Há ainda muitos documentos físicos como, por exemplo, a necessidade de impressão da folha de ponto do SISCOF.
17	Pontos negativos: falta de recursos de formatação dos textos; sistema trava no momento da edição dos documentos e não salva o texto editado; sistema sai do ar rapidamente e pede nova senha a todo momento. Pontos positivos: economia de papel; possibilidade de acesso de processos situados em qualquer unidade do DNIT .
18	Um dos pontos negativos do sistema SEI, são a produção de planilhas, que ainda é muito rudimentar, e sem funções de soma, média, etc. A correção da língua praticamente não existe. A busca de processos do qual não se sabe o número, também, é sofrível.
19	Excessiva quantidade de processos
20	O SEI representa um ganho imenso no processo de modernização da Administração Pública.
21	A disponibilidade online de todos os processos, a facilidade na comunicação entre os vários atores, a transparência e a economicidade proporcionada são qualidades espetaculares! O SEI moderniza a administração pública de forma impactante!

APÊNDICE C – TABULAÇÃO DE RESULTADOS

I.D.	QUESTÕES	N1	N2	N3	N4	Mediana
1	1.1.1. Suporte físico (hardware)	8	30	3	0	11
2	1.1.2. Compreensão e interação visual com o sistema	9	28	3	1	6
3	1.1.3. Canais de acesso (outros meios de acessar o sistema fora do ambiente de trabalho)	6	25	7	2	6,5
4	1.2.1. Ferramentas disponíveis (manuais tutoriais etc.)	2	28	11	0	6,5
5	1.2.2. Integração com outros sistemas	1	13	11	15	12
6	2.1.1. Garantia da integridade da informação	11	28	2	0	6,5
7	2.1.2. Disponibilidade de ferramentas de autenticidade	17	21	3	0	10
8	2.1.3. Controle de acessos ao sistema	17	19	5	0	11
9	2.1.4. Ferramentas de apoio à segurança (Firewall, Protocolos de segurança e criptografia etc.)	7	29	4	0	5,5
10	2.2.1. Disponibilidade de uma rede interna para acessar o sistema (intranet)	7	28	5	0	6
11	2.2.2. Disponibilidade de salvar documentos quando o sistema estiver fora do ar	2	12	8	19	10
12	2.3.1. Atendimento da demanda (controle, agilidade, entrega)	13	21	7	0	10
13	3.1.1. Quanto à flexibilidade na produção do documento (ferramenta disponível, variedade de tipo de documentos, etc.):	5	23	7	6	6,5
14	3.1.2. Adaptação do sistema ao modo de uso do usuário (histórico com as últimas ações)	8	22	7	4	7,5
15	3.2.1. Ferramentas de ajuda, em caso de dúvidas do usuário quanto ao uso do sistema (Portais de atendimento ao usuário).	0	26	13	2	7,5
16	3.2.2. Indicação de ações pelo sistema para consertar ou evitar erros	0	19	15	7	11
17	3.3.1. Rapidez na abertura do processo (Agilidade/Facilidade)	16	18	6	1	11
18	3.3.2. Feedbacks (respostas rápidas sobre determinado assunto)	18	18	11	3	14,5
19	3.3.3. Trâmite dos processos (duração)	8	18	3	1	5,5
20	3.3.4. Quanto a integração de usuário externos aos processos em andamento?	7	24	9	0	8
21	3.3.5. Relação com os usuários externos quanto ao andamento dos processos?	5	28	5	2	5
22	4.1.1. Quanto a economia de papel	35	5	1	0	3
23	4.1.2. Redução do uso de transportes para tramitar documentos	33	7	1	0	4
24	4.2.2. Conforto e facilidade ao usar o sistema (nível de satisfação)	25	12	2	0	7