

LEANDRO DUARTE DE ASSIS

**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA
ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES EM UNIVERSIDADES FEDERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP), para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

Orientador: Custódio Genésio da Costa Filho

Coorientador: Gustavo Figueiredo C. Diniz

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da Universidade Federal de Viçosa - Campus Rio Paranaíba

T

A848f Assis, Leandro Duarte de, 1990-
2021 Fatores críticos de sucesso na implantação do Sistema Eletrônico de Informações em universidades federais / Leandro Duarte de Assis. – Florestal, MG, 2021.
100 f.: il.

Inclui apêndices.

Orientador: Custódio Genésio da Costa Filho.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f.84-92.

DOI: <https://doi.org/10.47328/ufvcrp.2021.005>

Modo de acesso: <https://www.locus.ufv.br/>.

1. Fatores Críticos de Sucesso. 2. Sistema Eletrônico de Informações. 3. Universidade. I. Universidade Federal de Viçosa. Instituto de Ciências Humanas e Sociais - IHP. Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional. II. Título.

658.56

Bibliotecário(a) responsável: Crislene Silva de Sousa CRV6-2539

LEANDRO DUARTE DE ASSIS

**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA
ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES EM UNIVERSIDADES FEDERAIS**

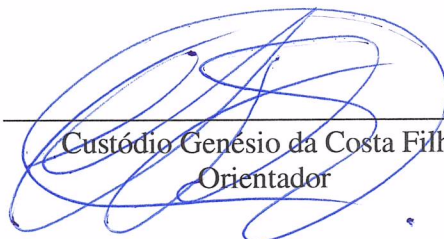
Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP), para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 17 de setembro de 2021

Assentimento:



Leandro Duarte de Assis
Autor



Custódio Genésio da Costa Filho
Orientador

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida e por permitir mais esta conquista.

Agradeço à minha família pelo apoio, compreensão e incentivo. Em especial à minha esposa, Nayara, por não me deixar desistir. Aos meus filhos, Pedro e Davi, por me darem forças e motivação a cada dia. Espero que um dia vocês compreendam que essa conquista foi por vocês e que os sacrifícios valeram a pena. Aos meus pais, Wesley e Stael, e à minha sogra Valéria pelo suporte incondicional. Sem vocês, isso não seria possível.

Agradeço ao Professor Custódio pela orientação, apoio, paciência e compreensão.

Agradeço aos colegas de SEI tanto da UFMG quanto da UFV pela colaboração e participação nesta pesquisa.

Agradeço à Universidade Federal de Minas Gerais e, em especial, à Diretoria de Tecnologia da Informação, pelo incentivo à qualificação dos seus funcionários.

Por fim, agradeço à Universidade Federal de Viçosa e ao Profiap por ofertarem o programa de Mestrado e pela oportunidade de cursá-lo.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

RESUMO

ASSIS, Leandro Duarte de, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, setembro de 2021. **Fatores Críticos de Sucesso na implantação do Sistema Eletrônico de Informações em universidades federais.** Orientador: Custódio Genésio da Costa Filho. Coorientador: Gustavo Figueiredo Campolina Diniz.

O presente trabalho teve como objetivo geral identificar e analisar quais são os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) na implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e na Universidade Federal de Viçosa (UFV). A pesquisa foi de natureza exploratória e descritiva, realizada a partir de uma análise qualitativa. A coleta de dados foi realizada a partir de análise documental e de oito entrevistas semiestruturadas realizadas com gestores e membros das Comissões de Implantação, analisadas por análise de conteúdo. Os fatores considerados foram aqueles citados com maior frequência na pesquisa bibliográfica sobre FCS em implantações de Sistemas de Informação (SI). Como resultados, foram identificados os fatores humanos, relativos à capacitação e conscientização dos usuários e à mudança da cultura organizacional como de maior importância (gerenciamento de mudanças organizacionais, estratégia de treinamento e comunicação com os usuários). Já os fatores relacionados ao gerenciamento dos projetos (habilidades do gerente, definição clara de objetivos e planejamento detalhado do projeto) se mostraram de menor relevância se comparados a implantações de outros tipos de sistema, como os ERPs. Três dos fatores analisados (seleção cuidadosa do *software*, adequado conhecimento dos sistemas legados e presença de consultoria externa) não foram identificados como Fatores Críticos de Sucesso nos casos em estudo. Este trabalho contribuiu para o entendimento dos Fatores Críticos de Sucesso em implantações de SI, em especial sistemas de processo eletrônico, no contexto das Universidades Públicas Federais. Também permitiu o desenvolvimento de recomendações às instituições pesquisadas e demais organizações públicas, a respeito dos processos de implantação de SI.

Palavras-chave: Fatores Críticos de Sucesso. Sistema Eletrônico de Informações. Universidade. Implantação de Sistemas.

ABSTRACT

ASSIS, Leandro Duarte de, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, September, 2021. **Critical Success Factors in the implementation of the Electronic Information System in federal universities.** Adviser: Custódio Genésio da Costa Filho. Co-adviser: Gustavo Figueiredo Campolina Diniz.

This study had as the main objective to identify and analyze the Critical Success Factors (CSF) in the implementation of the Electronic Information System (SEI) at the Federal University of Minas Gerais (UFMG) and the Federal University of Viçosa (UFV). The research was exploratory and descriptive, based on a qualitative analysis. Data collection was performed from documental analysis and eight semi-structured interviews conducted with managers and members of the Implementation Committees, analyzed by content analysis. The factors considered were those most frequently cited in the literature on FCS in Information Systems (IS) deployments. As a result, human factors related to training and awareness of users and change in organizational culture were identified as the most important (management of organizational changes, training strategy and communication with users). On the other hand, factors related to project management (manager skills, clear definition of objectives and detailed project planning) were less relevant when compared to implementations of other types of systems, such as ERP. Three of the factors analyzed (careful selection of software, adequate knowledge of legacy systems and presence of external consultants) were not identified as critical success factors in the cases under study. This work contributed to the understanding of the Critical Success Factors in IS implementations, especially electronic process systems, in the context of Federal Public Universities. It also allowed the development of recommendations to the researched institutions and other public organizations regarding IS implementation processes.

Keywords: Critical Success Factors. Electronic Information System. University. Systems Deployment.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - FCS para Sistemas Integrados de Gestão	28
Quadro 2 - FCS mais frequentemente citados na literatura.....	30
Quadro 3 - Perfil dos entrevistados	34
Quadro 4 - Fatores abordados nas entrevistas	35
Quadro 5 - Gerenciamento dos FCS na visão dos entrevistados.....	71
Quadro 6 - Fatores de alta criticidade.....	72
Quadro 7 - FCS de melhor e pior gerenciamento em cada instituição	75

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACT	Acordo de Cooperação Técnica
APF	Administração Pública Federal
BPM	<i>Business Process Management</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Cedecom	Centro de Comunicação
CGA	Comissão de Gestão e Acompanhamento
CONSU	Conselho Universitário
DAP	Departamento de Administração de Pessoal
DCF	Departamento de Contabilidade e Finanças
DCI	Diretoria de Comunicação Institucional
DIARQ	Diretoria de Arquivos Institucionais
DTI	Diretoria de Tecnologia da Informação
E-GOV	Governo Eletrônico
EDMS	Electronic Document Management System
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
ESS	<i>Executive Support Systems</i>
FCS	Fatores Críticos de Sucesso
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
LAI	Lei de Acesso à Informação
MIPA	Manual de Instrução de Processos Acadêmicos
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NAP	Nova Administração Pública
NSP	Novo Serviço Público
OCDE	Organização para a Cooperação do Desenvolvimento Econômico
PEN	Processo Eletrônico Nacional
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PPO	Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento da UFV
PRA	Pró-Reitoria de Administração da UFMG
PRE	Pró-Reitoria de Ensino da UFV
PROPLAN	Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento da UFMG
PRORH	Pró-Reitoria de Recursos Humanos da UFMG
RH	Recursos Humanos
SAD	Sistema de Apoio à Decisão
SECOM	Serviço de Comunicação
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SI	Sistemas de Informação
SIAPE	Sistema Integrado de Administração de Pessoal
SIG	Sistemas de Informação Gerencial
SIGA	Sistema Acadêmico de Graduação
SLTI	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação

SPT	Sistemas de Processamento Transacional
SUPER.br	Sistema Único de Processo Eletrônico em Rede
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TRF4	Tribunal Regional Federal da 4ª Região
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UnB	Universidade de Brasília
UORG	Unidade Organizacional

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	Sistemas de Informação	16
2.2	Governo Eletrônico	19
2.3	Processo Eletrônico Nacional	21
2.4	Sistema Eletrônico de Informações (SEI)	22
2.5	Gestão de Projetos Públicos	24
2.6	Fatores Críticos de Sucesso	26
3	METODOLOGIA	32
3.1	Caracterização do Estudo	32
3.2	Unidades de Análise e Sujeitos da Pesquisa	32
3.3	Coleta de Dados	33
3.4	Análise dos Dados	34
4	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
4.1	Características do SEI	36
4.2	Características do projeto da UFMG	37
4.3	Características do projeto da UFV	39
4.4	Análise dos Fatores Críticos de Sucesso	41
4.4.1	Seleção cuidadosa do <i>software</i>	41
4.4.2	Adequado conhecimento dos sistemas legados	43
4.4.3	Adequada configuração do <i>software</i>	45
4.4.4	Adequada estratégia de implementação	47
4.4.5	Apoio da alta administração	49
4.4.6	Gerenciamento efetivo de mudanças organizacionais	51
4.4.7	Gerente de projeto com habilidades necessárias	54
4.4.8	Objetivos claros e definidos	55
4.4.9	Planejamento detalhado do projeto	56
4.4.10	Presença de consultoria externa	58
4.4.11	Equipe de projeto balanceada e capacitada	60
4.4.12	Envolvimento dos usuários	62
4.4.13	Formação e treinamento	63
4.4.14	Presença de um líder	66
4.4.15	Adequada comunicação entre os envolvidos	67

4.4.16	Cooperação entre os envolvidos.....	69
4.4.17	Síntese da análise dos fatores	70
4.5	Percepção de sucesso dos projetos	77
5	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO.....	79
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
	REFERÊNCIAS	84
	APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	93
	APÊNDICE B – Roteiro de Entrevistas	95
	APÊNDICE C - Relatório Técnico.....	98

1. INTRODUÇÃO

A administração pública tem sido cobrada cada vez mais por sua profissionalização, gestão eficiente de recursos e apresentação de resultados. Em períodos de crise, como o vivenciado nos últimos anos, a forma como o Estado usa os recursos passa a ser ainda mais questionada pela sociedade. A evolução da tecnologia facilitou o acesso da população aos dados dos órgãos públicos, e, com a modernização da legislação que trata de transparência, a exemplo da promulgação da Lei de Acesso à Informação (LAI) em 2011, o Estado se viu obrigado a implementar uma série de procedimentos a fim de garantir o acesso à informação a todos os cidadãos (SARAIVA, 2018).

Diante desse cenário, surgem iniciativas de modo a atender a essas demandas. Uma delas é o Processo Eletrônico Nacional (PEN), iniciado em 2012 pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) no âmbito do governo eletrônico (e-gov) que, segundo Uchôa e Amaral (2013), visava à construção de uma solução que tornasse eletrônicos os processos administrativos e que pudesse ser utilizada por qualquer ente federativo, órgão ou entidade pública, independentemente de sua área de atuação específica. O objetivo primário do PEN é a obtenção de melhorias no desempenho dos processos da administração pública, proporcionando redução de custos financeiros, ambientais, operacionais, redução do tempo de tramitação, incremento da confiabilidade e publicidade dos processos (MPOG, 2016).

Nesse contexto, os órgãos públicos – os quais incluem as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) – têm aderido de forma crescente às tecnologias da informação e comunicação (TICs) como ferramentas de modernização dos seus serviços. Segundo Barzelay (2000), as TICs colaboram para o incremento da eficácia em gestão e contribuem para o aumento da governança, pois promovem a informatização de serviços e sua aproximação com o cidadão, estando alinhadas às premissas da Nova Administração Pública (NAP), definida por Bresser-Pereira (1998) como um processo de reforma estatal e modernização da gestão pública iniciado na década de 1990, e mais recentemente ao Novo Serviço Público (NSP), que enxerga o cidadão não somente como cliente ou simples beneficiário do serviço público, mas como protagonista na prestação do serviço e na promoção da transformação social (ANDION, 2012). No contexto atual de expansão tecnológica, as TICs são fundamentais para viabilizar mudanças que promovam melhorias e modernização nas organizações públicas.

A solução de TIC que melhor se adequou aos objetivos do PEN é o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), que possibilita a tramitação eletrônica de processos administrativos

(MPOG, 2016). O SEI é um *software* desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) e foi adotado pelo Ministério do Planejamento como solução no âmbito do PEN por atender aos requisitos estabelecidos pelo Decreto n.º 8.539/2015 que determina que “[...] os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional utilizarão sistemas informatizados para a gestão e o trâmite de processos administrativos eletrônicos” (BRASIL, 2015).

No entanto, a mera utilização de TIC pelos órgãos públicos não é garantia de que estes irão cumprir seu papel de modernização do Estado e digitalização de serviços de forma eficiente. Para que se obtenha sucesso, a implantação de novas tecnologias da informação deve seguir as boas práticas de gestão de projetos. Para Ganatra (2011, p. 1), “projetos são os veículos de entrega de mudanças”, e gestão de projetos “é a disciplina estabelecida para governar projetos”. Uma das formas de potencializar as chances de sucesso em gestão de projetos é a identificação de quais fatores podem contribuir positivamente ou negativamente para o andamento do projeto.

É possível elencar, portanto, Fatores Críticos de Sucesso (FCS) na gestão de projetos de implantação de TIC. Oliveira *et al.* (2009) afirmam haver um consenso na literatura de que a fase mais crítica do ciclo de vida de um sistema de informação (SI) é a sua implantação. Fatores internos e externos às organizações podem influenciar o projeto de implantação de um SI, fazendo com que ele seja bem-sucedido ou fracasse.

Diante do exposto, este trabalho aborda a seguinte questão: quais são os Fatores Críticos de Sucesso na implantação do Sistema Eletrônico de Informações em universidades federais?

Como objetivo geral, buscam-se determinar quais são os Fatores Críticos de Sucesso na implantação do SEI na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Universidade Federal de Viçosa (UFV). Os objetivos específicos da pesquisa são:

- a) Avaliar a percepção dos gestores e membros das equipes de implantação quanto à execução dos projetos de implantação do SEI na UFMG e UFV;
- b) Identificar e analisar os aspectos positivos e negativos dos projetos de implantação do SEI na UFMG e UFV; e
- c) Identificar os fatores que devam ser priorizados em projetos futuros de implantação de sistemas de tramitação eletrônica de processos em universidades federais.

Esta pesquisa se justifica devido à crescente adesão dos órgãos públicos, e em especial das IFES, a sistemas de tramitação eletrônica de processos, motivados tanto pela legislação, a exemplo do Decreto n.º 8.539/2015 que “dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a

realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional”, quanto pelo processo de modernização e informatização do Estado. Soma-se a isso o interesse profissional do autor, por ter atuado na implantação do SEI na UFMG e por compor a Comissão que presta suporte aos usuários do sistema na instituição, o que motivou a escolha da referida instituição como um dos objetos de estudo, além da UFV.

Adicionalmente, embora seja possível encontrar facilmente estudos de caso relatando processos de implantação do SEI em órgãos públicos, ao consultar o Portal de Periódicos da CAPES e a base acadêmica Scielo pelos termos “Fatores Críticos de Sucesso” e “Sistema Eletrônico de Informações”, não foi retornado nenhum resultado, mesmo sem a aplicação de filtros. No entanto, ao pesquisar por “Fatores Críticos de Sucesso” e “sistema”, são apresentados vários trabalhos sobre FCS em projetos de implantação de outros sistemas, principalmente sistemas integrados de gestão (*Enterprise Resource Planning* - ERP), aspecto que já era observado por Fonseca (2014) ao afirmar que é fácil encontrar na literatura a aplicação de FCS em processos de implantação de sistemas ERP.

Portanto, busca-se definir uma base teórica de subsídios para que outras instituições que ainda não aderiram ao SEI ou a outro sistema semelhante o façam com sucesso, ou ainda para aquelas que já implantaram o SEI, mas possivelmente passarão por outras implantações de sistemas de processos eletrônicos, haja vista o anúncio pelo Governo Federal em novembro de 2020 do Sistema Único de Processo Eletrônico em Rede – SUPER.br, que deve substituir o SEI como sistema estruturante da administração pública federal (APF) de tramitação eletrônica de processos.

Este trabalho está estruturado da seguinte forma: além desta introdução, são apresentados os fundamentos teóricos na segunda seção. Na terceira seção, é descrita a metodologia utilizada para a realização da pesquisa, detalhando a classificação teórica da mesma, o objeto de estudo, os procedimentos utilizados para coleta de dados e como os dados foram analisados. Na sequência, são apresentados os resultados e a discussão sobre os mesmos, seguidos pelas sugestões de intervenções nas instituições e, por fim, as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nas últimas décadas do século XX, o Estado passou a repensar o modo de executar suas práticas de forma direcionada à melhoria dos serviços públicos prestados e ao incremento da eficiência e economia de recursos, devido às fortes pressões da sociedade e às críticas ao modelo burocrático de organização (CAVALCANTE *et al.*, 2017). Com a crise mundial de legitimidade do Estado a partir da década de 1980, iniciou-se um processo de reforma estatal como resposta à globalização em curso (BRESSER-PEREIRA, 1998), conhecido como Nova Administração Pública (NAP), expressão que apareceu inicialmente no início dos anos 90 como resultado de investigação acadêmica em países anglo-saxões, especialmente Reino Unido, Austrália e Nova Zelândia, a respeito de novos temas, estilos e padrões inseridos na administração pública desses países (BARZELAY, 2000). A NAP é definida por Barzelay (2000, p. 230) como “um campo de discussão profissional e de políticas — conduzido internacionalmente — sobre assuntos relacionados à gestão pública, incluindo gestão de políticas públicas, liderança executiva, projeto de organizações programáticas e operações de governo”.

Bresser-Pereira (1998) afirma que, no Brasil, a NAP se equivale à Administração Pública Gerencial, caracterizada pelo uso de práticas gerenciais com foco na descentralização, delegação de autoridade, eficácia, planejamento, organização, liderança e controle sobre o desempenho. “Mas a NAP não se resume a um conjunto de técnicas [...] A NAP é composta por uma série de valores e princípios administrativos que configuram diferentes modelos de gestão” (ANDION, 2012, p. 8). Passou-se a ser colocada em prática a função do Estado de oferecer à sociedade um serviço público de qualidade, com redução de tempo e custos (DI GIACOMO, 2005). Como consequência desse processo, a reforma administrativa se tornou tema central no Brasil a partir de 1995, deixando claro para a sociedade um movimento de ajuste fiscal, necessário no contexto de hiperinflação da época, aliado a mudanças no Estado brasileiro de forma a tornar o serviço público moderno, profissional e eficiente (BRESSER-PEREIRA, 1998).

Segundo Rodrigues, Silva e Bernardo (2017), o setor público precisava inovar seus serviços e aprimorá-los para obter resultados mais rápidos e eficientes para a sociedade, visando acompanhar as exigências dos novos tempos e de um mundo cada vez mais globalizado. “A modernização da Administração Pública se configura como um desafio contínuo para agentes públicos e instituições públicas em geral, exigindo ações que

vislumbram uma melhor resposta às necessidades dos cidadãos” (NOGUEIRA; COSTA, 2017, p. 2).

Por conseguinte, o setor público passou a sofrer pressões populares para aumentar a transparência nos processos administrativos e de tomada de decisão, bem como garantir a eficiência de serviços (RIOS; FARIAS, 2016). Aumentou também a exigência pelo aprimoramento da governança no setor público, definida por Matias-Pereira (2010) como o sistema que determina o equilíbrio de poder entre cidadãos, representantes eleitos, alta administração, gestores e colaboradores — com vistas a permitir que o bem comum prevaleça sobre os interesses de pessoas ou grupos. O conceito de governança normalmente está relacionado à habilidade e capacidade de o poder público implementar de forma efetiva suas políticas (MEDEIROS; GUIMARÃES, 2005). Marchetti, Carvalho e Mont’Alvão (2009, p. 9) ressaltam que “o desempenho esperado pela qualidade do serviço público é não somente direcionado ao cumprimento da legislação, mas principalmente à eficiência em seus processos”.

A relação de unilateralidade da prestação do serviço público por parte do Estado, em contraponto à posição dos cidadãos como consumidores de serviços, passou a ser alterada a partir da difusão da corrente do Novo Serviço Público (NSP) que, segundo Andion (2012), propõe um contraponto à NAP por trazer à tona princípios normativos como as teorias democráticas e da cidadania, com ênfase na construção do interesse público com base na coprodução, que coloca o cidadão em papel de destaque na prestação do serviço público e na promoção da transformação social. De acordo com o NSP, o sucesso de uma política pública depende do envolvimento dos cidadãos nas tomadas de decisão, e não apenas da aplicação de leis e normas ou do desempenho técnico (ANDION, 2012).

Diniz *et al.* (2009) apontam que as necessidades de maior eficiência e da modernização do setor público têm alavancado a construção dos programas de governo eletrônico. Dessa forma, “o aumento dos mecanismos de controle, eficiência, eficácia e transparência estão interligados com o uso da tecnologia na administração pública” (BERNARDO, 2016, p. 22).

Sendo assim, a partir dos anos 1990, a população passou a utilizar as tecnologias da informação e comunicação como mecanismos de controle e de cobrança pela eficiência governamental. Agune e Carlos (2005) declaram que as TICs passaram a ser utilizadas como um recurso estratégico de gestão devido ao aumento das demandas do serviço público, com o objetivo de melhorar a qualidade do serviço prestado à sociedade. Esse movimento conta,

portanto, com as contribuições e vantagens relacionadas à adoção de sistemas de informação no setor público.

2.1 Sistemas de Informação

A utilização da informação para geração de conhecimento pelas organizações tornou-se ferramenta indispensável (WEERSMA; WEERSMA; RIBEIRO, 2014). Marchiori (2002) afirma que a informação é um recurso significativo para as organizações, contribuindo para toda a gestão da informação e sua transmissão. A gestão da informação tem por objetivo tornar eficaz a utilização dos recursos informacionais em qualquer contexto, facilitando o desenvolvimento das organizações através do embasamento de atividades, a exemplo da tomada de decisões (SPINOLA, 2013).

Para Laureano e Moraes (2005), princípios como confidencialidade, disponibilidade e integridade devem ser premissas básicas para garantir a segurança da informação. Uma integração equilibrada desses três princípios contribui para que as organizações possam atingir seus objetivos, pois, dessa forma, os SI passam a ser mais confiáveis.

Porém, a garantia desses princípios era um problema enfrentado pelas organizações no período pré-digitalização, haja vista a grande quantidade de arquivos e outros acervos documentais (BERNARDO, 2016). Segundo Nunes, Araújo e Souza (2008), a fragilidade e as formas de armazenamento eram riscos que poderiam causar perda de informações, além de dificultar a realização de consultas. Assim, as tecnologias digitais, em especial os sistemas de informação, surgem para controlar esse problema e fornecer informações de amplo acesso e qualidade (BERNARDO, 2016). “Um SI é a combinação de tecnologia da informação com dados, o procedimento para processar esses dados, aliado às pessoas que utilizam esses elementos” (FONSECA *et al.*, 2019, p. 4).

Berchet e Habchi (2005) consideram que a utilização inteligente e estratégica de SI reflete em negócios inovadores, melhorias nos processos de negócio, facilidade na implementação de melhores práticas de gestão e integração intraorganizacional. Eles contribuem para solucionar a lentidão dos processos gerenciais, trazendo melhores resultados tanto para empresas privadas quanto organizações públicas (FARIAS FILHO; VILHENA; NASCIMENTO, 2014). Loonam *et al.* (2018) afirmam que a introdução de SI contribui para que as organizações alcancem maior eficiência e eficácia, promovam racionalização e redução de duplicação de dados através da integração de sistemas, aumentem a inovação e removam tarefas gerenciais redundantes. Outros benefícios são apontados por Souza e Zwicker (2006),

como a melhoria do fluxo de informações entre departamentos, incremento no desempenho organizacional, maior produtividade dos funcionários e redução de retrabalho.

Há diversas tipologias de SI, aplicadas a diferentes finalidades. Uma das formas de classificá-los é quanto a sua usabilidade entre os níveis operacional, gerencial e estratégico das organizações (FONSECA *et al.*, 2019). Em nível operacional, estão os Sistemas Transacionais, também conhecidos como Sistemas de Processamento Transacional (SPT). Em nível gerencial, estão os Sistemas de Informação Gerencial (SIG) e os Sistemas de Apoio à Decisão (SAD). Já em nível estratégico, estão os Sistemas de Apoio aos Executivos ou *Executive Support Systems* (ESS) (LAUDON; LAUDON, 2012).

Entre os SI transacionais, um tipo comum e muito utilizado nas organizações são os Sistemas de Gerenciamento de Documentos Eletrônicos (*Electronic Document Management System* - EDMS), definidos como “uma ferramenta de gestão para o controle de documentos em andamento, promovendo o uso efetivo e a reutilização de informações e facilitando a criação de registros” (ALSHIBLY; CHIONG; BAO, 2016, p. 3). Tendo o documento como seu principal elemento, um EDMS provê a organização de arquivos eletrônicos e a gestão do fluxo de informações, bem como a automação de vários departamentos de uma organização e a possibilidade de geração digital de documentos administrativos e oficiais (OSTROUKH *et al.*, 2014). Segundo Almeida (2019), os EDMS são sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED), termo definido de forma mais abrangente na literatura internacional como *Enterprise Content Management* (ECM), que representa uma combinação dinâmica de estratégias, métodos e ferramentas usadas para captar, gerenciar, armazenar, preservar e distribuir conteúdo e documentos relacionados a processos organizacionais, durante todo seu ciclo de vida (AIIM, 2018).

No nível transacional há também os sistemas *workflow*, caracterizados por Reijers *et al.* (2016) por dar destaque a processos, sendo por meio deles que transitam as informações. As regras definem o caminho da tarefa a ser executada, transformando uma tarefa passiva em ativa, inserindo e estimulando os funcionários a realizarem as tarefas necessárias (CRUZ, 2004, p. 86). Ainda segundo Cruz (2004), dentre os diferentes tipos de *workflows*, podem ser destacados os *ad hoc*, em que não há a possibilidade de se controlar as rotas, nem de obrigar que as regras de negócio acordadas sejam cumpridas. Já os *workflows* orientados à administração conseguem processar pequenas quantidades de ocorrências, sendo um *software* sob medida para processos administrativos (REIJERS *et al.*, 2016).

Outro tipo de SI é o *Enterprise Resource Planning* (ERP), que possui características tanto transacionais quanto gerenciais. Segundo Kouriati *et al.* (2020), ERP são soluções que

ajudam organizações a integrar todas suas funções de negócio, usando informações compartilhadas e um banco de dados único, coletando e organizando dados em tempo real.

A gestão de um SI, independentemente de seu tipo ou características, é um processo complexo que exige o planejamento e a arquitetura da informação de forma integrada, sendo um grande desafio em qualquer tentativa de gestão estratégica (WEERSMA; WEERSMA; RIBEIRO, 2014). Autores como Carvalho *et al.* (2009) e Laudon e Laudon (2012) afirmam que a fase mais crítica do ciclo de vida de um SI é a sua implementação. É nesta etapa que ocorre o primeiro contato dos usuários com o sistema, e, caso a implementação não seja planejada e executada efetivamente, haverá resistência por parte das pessoas, o que pode ocasionar a sua rejeição. Fonseca *et al.* (2019) complementam ao ressaltar que a implantação de SI requer atenção aos aspectos particulares das organizações, como valores, cultura e desenho organizacional.

De acordo com Perottoni *et al.* (2001) e Laudon e Laudon (2012), os SI podem ser entendidos sob a ótica sociotécnica, levando-se em consideração três dimensões: a humana, a organizacional e a tecnológica. Pereira *et al.* (2016) assim as definem:

A primeira dimensão engloba a interação das pessoas com os sistemas, ao alimentá-lo com dados e, posteriormente, ao utilizar as informações resultantes, em suas atividades. A dimensão organizacional aborda as influências geradas no SI a partir da cultura da empresa e do ambiente no qual está inserida. Por fim, a dimensão tecnológica engloba a seleção da tecnologia a ser utilizada. (PEREIRA *et al.*, 2016, p. 2).

Estas três dimensões estão relacionadas entre si quando o assunto é o uso de tecnologias no ambiente organizacional (PEREIRA *et al.*, 2016).

Santos Jr., Freitas e Luciano (2005) destacam a importância do fator humano, ao afirmarem que a necessidade de treinamento, falta de suporte técnico e de políticas motivacionais, aliados à resistência cultural à mudança, são questões a serem resolvidas para uma melhor utilização das tecnologias da informação disponíveis. No mesmo sentido, Laudon e Laudon (2012) apontam que os recursos humanos continuam caros, ao passo que a tecnologia tem se tornado mais barata ao longo do tempo. Esse é um fator a ser priorizado, visto que, sem pessoas competentes, capacitadas e motivadas para operar os sistemas, estes se tornam inúteis (PEREIRA *et al.*, 2016).

No que tange às organizações públicas, Pereira *et al.* (2016) afirmam que ainda há uma grande dificuldade na adoção de SI devido à existência de barreiras burocráticas e culturais. Características do serviço público, como concorrência baixa ou inexistente e a orientação para o atendimento ao cidadão, e não ao lucro, contribuem para que essas organizações desconsiderem a relevância do investimento em sistemas de informação

(PEREIRA *et al.*, 2016). Enquanto as empresas enxergam os sistemas de informação como instrumentos fundamentais para a sua existência, as organizações públicas possuem empecilhos em adotá-los e em se adaptar à nova realidade (CUNHA *et al.*, 2005).

Mas, ainda que em um ritmo mais lento que as organizações privadas, as instituições públicas têm se modernizado e adotado SI em seus processos. Campelo e Pinto (2010, p. 2) afirmam que elas “[...] estão morosamente informatizando seus processos, deixando muitas vezes de cumprir sua missão em relação à oferta de serviços de qualidade aos seus clientes”. Não raramente a adoção de SI por parte das organizações públicas só ocorre após determinação legal ou cobrança dos órgãos de controle. O movimento de modernização e adoção de TIC por parte dos governos, conhecido como Governo Eletrônico, é o responsável por muitas das iniciativas de adoção de SI para gestão da informação nas instituições públicas.

2.2 Governo Eletrônico

Nos anos 2000, o termo governo eletrônico, também conhecido como e-governo ou simplesmente e-gov, ganhou destaque nas discussões sobre modernização do Estado. “O termo *e-government* (utilizado em inglês para denominar o governo eletrônico) aborda o uso de novas tecnologias de informação e comunicação pelos governos, aplicadas a todas as suas funções” (OCDE, 2001, p. 2). Jardim (2004) atesta que o e-gov é citado na literatura como a estratégia na qual os governantes usam novas tecnologias para oferecer informação e serviços governamentais à sociedade, ampliando a qualidade desses serviços e garantindo maiores oportunidades de participação social no processo democrático.

Segundo Medeiros e Guimarães (2005), o e-gov deveria transpor duas barreiras: a dificuldade de integração de processos existentes em mais de uma unidade governamental e a resistência cultural por parte dos servidores públicos quanto ao redesenho de processos. O avanço tecnológico, em especial com o advento da internet, possibilitou que governos adotassem a tecnologia para aprimorar seus serviços. “As TIC foram vistas como a principal ferramenta para as iniciativas de modernização do Estado, especialmente pelo potencial do e-gov como política de gestão pública capaz de aprimorar o desempenho das demais políticas governamentais” (MEDEIROS; GUIMARÃES, 2005, p. 11). O e-gov é, portanto, uma característica da implantação de TIC no setor público (BERNARDO, 2016).

Cicco, Drumond e Méxas (2019, p. 3) afirmam que “a adoção de TI por órgãos e instituições governamentais ao redor do mundo a fim de prestar serviços de informação para

os cidadãos e empresas é fator chave no aumento da eficiência dos serviços públicos”. O e-gov é uma das maneiras mais eficientes para aprimoramento da governança, pois promove ganhos em eficiência, transparência e controle do Estado; melhora a interação entre governo e os ambientes interno e externo por meio da utilização de TIC; e pode ser usado como política de gestão pública para o incremento das demais políticas públicas (MEDEIROS; GUIMARÃES, 2005). Sarantis *et al.* (2011) ressaltam que projetos de e-gov transformam os relacionamentos de uma forma hierárquica para uma colaboração interativa entre governo, cidadãos, negócios, funcionários públicos e outros governos em geral. Tal aspecto é reforçado por Agune e Carlos:

Governo eletrônico [...] deve ser encarado como a transição entre uma forma de governar fortemente segmentada, hierarquizada e burocrática, que ainda caracteriza o dia-a-dia da imensa maioria das organizações públicas e privadas, para um Estado mais horizontal, colaborativo, flexível e inovador, seguindo um figurino mais coerente com a chegada da sociedade do conhecimento, fenômeno que começou a ganhar contornos mais visíveis no último quarto do século passado. (AGUNE; CARLOS, 2005, p. 302).

No entanto, Medeiros e Guimarães (2005) alertam que o e-gov não pode ser visto como solução única e definitiva para as reformas administrativas: o uso de TIC deve caminhar paralelamente com outras medidas governamentais, nos campos político e econômico, por exemplo, ou mesmo em reforço a uma mudança cultural no próprio setor público, funcionando as TICs, na verdade, como catalisadoras de inovações. “Governo eletrônico é, portanto, um meio para que a mudança ocorra, e não a própria essência das transformações impostas aos governos pela sociedade da informação” (MEDEIROS; GUIMARÃES, 2005, p. 12).

Abdulkadhim *et al.* (2016) reforçam o argumento ao afirmarem que o e-gov não deve focar somente na prestação de serviços de informação à sociedade. Precisa também desenvolver estratégias de integração e comunicação entre os diversos níveis da administração pública buscando aprimorar a eficiência e a redução de custos.

No contexto brasileiro, “a formulação de uma política de tecnologia da informação e comunicação voltada para administração pública teve seu marco inicial na elaboração de documento que definiu diretrizes, objetivos e metas até 2003” (BRASIL, 2002, p. 8), publicado em setembro de 2000 e intitulado Proposta de Política de Governo Eletrônico para o Poder Executivo Federal (BRASIL, 2000). Foi nesse período que se iniciou a adesão efetiva de TIC na gestão pública, através do Programa de Governo Eletrônico (SILVA; BARBOSA, 2020). Assim, o e-gov se consolidou como instrumento de interação entre órgãos públicos e sociedade, por intermédio de projetos no âmbito do referido Programa e, desde então, houve a

evolução das TICs e sua utilização como ferramenta de apoio às ações de e-gov (RAMPELOTTO; LÖBLER; VISENTINI, 2015). Esse movimento contribuiu para o aperfeiçoamento da gestão pública ao envolver a adoção das TICs para democratizar o acesso à informação, visando ampliar o debate e a participação popular na construção das políticas públicas e aprimoramento da qualidade de serviços.

Entretanto, o próprio governo federal brasileiro reconheceu anos depois que “[...] desconhecia-se o potencial de realização de transações de toda ordem, em escala global e a custos reduzidos, representado pelo advento da internet” (BRASIL, 2002, p. 4). Silva e Barbosa (2020) ponderam que, com o objetivo de aprimorar a qualidade dos serviços públicos prestados aos seus usuários, uma das alternativas adotadas foi focada na área de Tecnologia de Informação e Comunicação, com a implementação do Processo Eletrônico Nacional, sobressaindo-se um de seus principais componentes, o Sistema Eletrônico de Informações.

2.3 Processo Eletrônico Nacional

O Processo Eletrônico Nacional surgiu em 2013 como uma iniciativa do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, hoje coordenada pelo Ministério da Economia que, de acordo com Uchôa e Amaral (2013, p. 9), tinha como objetivo principal “[...] 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”.

Segundo a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI), do MPOG, no âmbito do Ministério do Planejamento, a motivação inicial para adoção do processo eletrônico foi a necessidade de modernização tecnológica para aprimorar o processo de acesso e recuperação da informação, especialmente para atender ao disposto na Lei n.º 12.527, de 18 de novembro de 2011 - Lei de Acesso à Informação (MPOG, 2016). Através de grupos de trabalho, foram definidas diretrizes para a tramitação eletrônica de processos na administração pública, visando à obtenção de agilidade, produtividade, satisfação do público usuário e redução de custos (BRASIL, 2020).

Antes de sua idealização, já existiam iniciativas isoladas em algumas organizações públicas brasileiras quanto à adoção de soluções de processo eletrônico. O poder judiciário já utiliza processos judiciais eletrônicos desde 2009, iniciativa que resultou em uma redução de até 80% do tempo de tramitação de processos (UCHÔA; AMARAL, 2013). De acordo com o MPOG (2016), a solução e-Processo, da Receita Federal do Brasil, foi a referência-chave para o PEN, frente a seus resultados animadores: redução do tempo de trâmite de processos em

40%; aumento da produtividade dos servidores; melhoria no atendimento ao cidadão; redução de dois terços da quantidade de papel impresso e redução de 70% do espaço de armazenagem. Esses benefícios somados representam uma economia de mais de R\$ 200 milhões anuais à instituição (ENAP, 2011).

Com o surgimento do PEN, houve a centralização de decisões a respeito das diretrizes para adoção de processo eletrônico na administração pública federal (APF). Os principais itens que fazem parte do escopo do projeto do PEN são: *software* de processo eletrônico; serviços centralizados de processo eletrônico; metodologia de implantação da solução; estrutura de apoio e consultoria; e modelo de gestão da manutenção e evolução dos produtos (UCHÔA; AMARAL, 2013).

Quanto ao *software* de processo eletrônico, Uchôa e Amaral (2013) afirmam que este deveria ser construído sob plataforma aberta e disponibilizado no Portal de *Software* Público. Com isso, tanto a propriedade pública quanto a ausência de custos de licenciamento e domínio tecnológico estariam garantidos, possibilitando a autonomia da evolução do produto. De acordo com Saraiva (2018), as características esperadas do sistema passam não só pela possibilidade de tramitação eletrônica de processos, mas também que fosse adaptável às diferentes realidades dentro do serviço público, que fosse gratuito, constantemente aprimorado e possibilitasse a tramitação de processos entre diferentes órgãos da administração pública.

De forma a acelerar a entrega dos resultados e reduzir riscos, buscou-se identificar alguma solução de processo eletrônico já existente que pudesse ser utilizada como ponto de partida (MPOG, 2016). Assim, em 2013, foi realizada uma consulta pública para verificar quais soluções as instituições que já haviam adotado o processo eletrônico tinham disponíveis (SARAIVA, 2018). O sistema que melhor se adequou aos objetivos do PEN foi o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), desenvolvido e utilizado pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4), em Porto Alegre, para tramitar os processos administrativos daquela instituição de forma eletrônica. Assim, foi firmado acordo de cooperação técnica entre o Ministério do Planejamento e o TRF4, para cessão gratuita do SEI e colaboração na implantação do PEN (MPOG, 2016).

2.4 Sistema Eletrônico de Informações (SEI)

O SEI é um sistema de gestão de processos e documentos eletrônicos desenvolvido e mantido pelo TRF4 (SARAIVA, 2018), disponibilizado mediante celebração de acordo de

cooperação entre a instituição interessada e o Ministério do Planejamento, cujas funções foram absorvidas pelo Ministério da Economia em janeiro de 2019. Segundo Rios e Farias (2016), seu objetivo inicial era que todo e qualquer procedimento e processo de trabalho na área administrativa fosse totalmente virtual, sem a necessidade da utilização de papel. Dessa forma, seria possível reduzir 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).

Quanto à sua tipologia, Almeida (2019) o define como um *software* de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED), o qual possui um conjunto de módulos e funcionalidades que visam à promoção da eficiência administrativa. O SEI também possui características de sistemas *workflow* do tipo *ad hoc*, por não implementar internamente o fluxo de processos. Segundo a Portaria n.º 46, de 28 de setembro de 2016 da Secretaria de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, o SEI é considerado um *Software* de Governo, assim definidos os sistemas cujo titular dos direitos seja um órgão da Administração Pública, mas que não atendem a todos os requisitos para se enquadrarem como um *Software* Público Brasileiro (BRASIL, 2016).

Com a promulgação do Decreto n.º 8.539, em 8 de outubro de 2015, toda a administração pública federal direta, autárquica e fundacional deveria adotar uma solução de tramitação eletrônica de processos (BRASIL, 2015). Porém o Decreto não especificava ou restringia qual solução ou sistema deveria ser adotado. Isso mudou com a Portaria n.º 17, de 7 de fevereiro de 2018, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, que vedou a realização de despesa para contratação, prorrogação contratual e/ou substituição contratual relativas a sistemas informatizados de controle e movimentação de processos administrativos eletrônicos diferentes daquele disponibilizado pelo Ministério (BRASIL, 2018), restringindo a adoção somente a sistemas gratuitos. No ano seguinte, “a Portaria n.º 179, de 22 de abril de 2019, do Ministério da Economia, que revogou a Portaria n.º 17, de 7 de fevereiro de 2018, acaba por tornar obrigatória a adesão ao SEI como mecanismo de racionalização dos gastos públicos” (SILVA; BARBOSA, 2020, p. 4).

Conforme informações do Portal do PEN¹ obtidas em julho de 2021, o SEI já foi adotado por mais de 360 instituições públicas como solução de tramitação eletrônica de processos, sendo 62.8% da esfera federal. Entre as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), grupo do qual fazem parte os objetos deste estudo, a Universidade de Brasília (UnB)

¹ Fonte: Disponível em: www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/processo-eletronico-nacional. Acesso em: 09 jul. 2021.

foi a primeira a implementar o SEI para todos os seus processos de trabalho no âmbito do Processo Eletrônico Nacional em 2016 (NOGUEIRA; COSTA, 2017).

Devido ao não cumprimento do prazo estabelecido pelo Decreto n.º 8.539/2015 por várias instituições públicas federais, e considerando que mesmo aquelas das esferas estaduais e municipais podem adotar o SEI, ainda que não sejam obrigadas pelo Decreto e pela Portaria n.º 179/2019 a fazê-lo, este trabalho pretende fornecer subsídios aos que ainda não o adotaram para que o façam obtendo sucesso em seus projetos de implantação.

Ademais, as organizações que já utilizam o SEI podem ter que lidar com outro processo de implantação de um sistema de tramitação eletrônica de processos, devido à criação do Sistema Único de Processo Eletrônico em Rede (SUPER.br), anunciado em novembro de 2020 como o novo sistema estruturante da APF que visa oferecer de forma integrada a gestão de documentos e processos, e também estará à disposição de estados e municípios (BRASIL, 2021). Tudo indica que o SUPER.br será o substituto do SEI, visto que oferece recursos adicionais e interface mais amigável, o que pode significar que os órgãos e entidades da APF que já implantaram o SEI possam ter que passar por novos projetos de implantação.

2.5 Gestão de Projetos Públicos

Segundo o Guia PMBOK do *Project Management Institute* (PMI, 2018), um projeto é caracterizado por um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo; e gestão de projetos é o uso e a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto, com o objetivo de atender aos seus requisitos.

A disciplina de projetos surgiu a partir da gestão por processos, contendo novas características como o trabalho matricial e horizontal, sem, contudo, quebrar a hierarquia instituída nas organizações (VALERIANO, 2008).

Kerzner (2006, p. 15) define projeto como “um empreendimento com objetivo bem definido, que consome recursos e opera sob pressão de prazos, custos e qualidade”. Viana (2012, p. 4) acrescenta que “mais que uma palavra bastante em uso, projeto remete à ideia de atingimento de um objetivo específico e claro, num determinado período de tempo”.

Um projeto deve, portanto, considerar a necessidade de planejamento, controle e mão de obra capacitada para sua efetiva gestão. Um projeto sem gerenciamento se torna incapaz de atingir seus objetivos. As organizações devem conhecer seu ambiente, aplicar práticas de

gerenciamento estratégico e definir a priorização de projetos críticos para que obtenham sucesso em gestão de projetos (VALERIANO, 2008).

No contexto da administração pública, a gestão de projetos se iniciou efetivamente a partir da Emenda Constitucional n.º 19 de 1998 (BRASIL, 1998), conhecida como Emenda da Reforma Administrativa, que introduziu o princípio da eficiência no ordenamento jurídico constitucional brasileiro. Mas, conforme apontado por Kreutz e Vieira (2018), ainda há falta de maturidade quanto à gestão de projetos em instituições públicas, corroborando Peters (2008) ao afirmar que as alterações no modelo de gestão precisam ser aprimoradas nas instituições do Estado, tanto no que se refere à aplicação de ferramentas inovadoras quanto às práticas de gerenciamento de projetos ou outras aplicações.

Para Valle *et al.* (2007), o maior desafio em gestão de projetos públicos se refere aos aspectos humanos, principalmente os que dizem respeito ao alinhamento de objetivos, métodos e técnicas dos projetos para se alcançar os resultados esperados, visto que, nas organizações públicas, a comunicação é difícil, incompleta e distorcida. Ademais, é necessário que se invista em qualificação das pessoas que atuam em projetos públicos (NODARI *et al.*, 2007), sobretudo para superar o preconceito existente na sociedade quanto à ineficiência do funcionalismo público (VALLE *et al.*, 2007).

Cabe ressaltar o papel de liderança do gerente de projetos, pois “o sucesso em gestão de projetos está principalmente associado ao sucesso da atuação direta do gerente de projetos, aplicando as ferramentas dessa disciplina” (MORIOKA; CARVALHO, 2014). Os líderes no setor público dependem de competências individuais, ou seja, precisam ser dotados de conhecimentos, habilidades e atitudes, além de uma forte vocação para lidar com as diversas formas e fontes de poder que permeiam o setor público, sendo o maior desafio a própria transformação da visão do líder quanto ao seu papel e à visão sobre o processo de mudança (SILVA; FADUL, 2011). Goleman (1998) declara que a inteligência emocional é uma importante característica para uma liderança efetiva, superando as habilidades técnicas, embora estas últimas não possam ser negligenciadas. Inteligência emocional compreende competências pessoais como autoconsciência e autogestão; e competências sociais, relativas à consciência social e administração de relacionamentos (LIMA; QUEVEDO-SILVA, 2017).

Outro grande desafio encontrado nas instituições públicas no que se refere à gestão de projetos é o aspecto cultural e resistência a mudanças. O’Brien (2003) afirma que toda maneira nova de fazer alguma atividade gera uma certa resistência por parte das pessoas afetadas. Bortolotti, Sousa Jr. e Andrade (2011) argumentam que a resistência a mudanças é um fenômeno natural do ser humano e isso não significa que as pessoas sejam mal-

intencionadas, ou, sequer, que ajam de forma consciente. Além disso, historicamente não há a cultura de gestão de projetos nas organizações públicas, fazendo com que a cultura e o conjunto de hábitos e crenças sejam um obstáculo e se torne necessária a entrada de uma cultura forte em gerenciamento de projetos para que o desempenho gerencial seja eficaz (SCHEIN, 2009). “A manifestação maior ou menor de cada um dos aspectos da cultura implica no grau de aceitação/resistência dos indivíduos e, conseqüentemente, da organização, à mudança” (SANTOS JR.; FREITAS; LUCIANO, 2005).

Esses e outros fatores podem levar ao sucesso ou fracasso de projetos. No entanto, o sucesso em projetos é um tema que gera bastante controvérsia, não sendo tarefa fácil defini-lo (LIMA; QUEVEDO-SILVA, 2017). Isso acontece porque ele depende do ponto de vista de análise, assim, diferentes *stakeholders* terão diferentes opiniões sobre o sucesso de um projeto (CARVALHO; RABECHINI JR., 2011).

Em contraposição ao sucesso de gerenciamento de projetos, que pode ser medido pelo cumprimento da tríade escopo, prazo e custo, o sucesso de projetos refere-se aos objetivos e benefícios previstos pelo projeto para a organização como um todo. Nesse sentido, trata-se da eficácia de uma determinada iniciativa atrelada ao cumprimento de seu objetivo inicial, possibilitando que a organização usufrua dos benefícios previstos pelo projeto (MORIOKA; CARVALHO, 2014). É válido ressaltar que essas duas facetas de sucesso nem sempre estão correlacionadas. Embora seja de se esperar que o sucesso em gestão de projetos leve ao sucesso do próprio projeto para a organização, nem sempre isso ocorre. Por outro lado, também há que se considerar que os fatores críticos podem ser influenciados pelo tipo de projeto (SHENHAR; DVIR, 2007).

Diante do exposto, a identificação de fatores críticos capazes de levar um projeto ao sucesso é de fundamental importância, pois, partindo-se do pressuposto de que alguns aspectos podem contribuir para o seu bom desempenho, é possível planejá-lo de forma a atender a esses fatores, maximizando a possibilidade de sucesso de um projeto.

2.6 Fatores Críticos de Sucesso

Fatores Críticos de Sucesso (FCS) são fatores que, ao serem identificados e, quando corretamente geridos, podem levar à implantação bem-sucedida de uma mudança organizacional (LAUDON; LAUDON, 2012). Fonseca (2014) afirma que os FCS são fatores que têm maior relevância e importância e, por isso, merecem ser acompanhados de perto, com maior atenção. Se gerenciados de maneira adequada, podem levar ao sucesso do projeto. Por

outro lado, se ignorados ou gerenciados de forma equivocada, podem causar falhas, dificuldades ou até mesmo levar ao fracasso do mesmo (WEERSMA; WEERSMA; RIBEIRO, 2014).

O conceito de FCS no meio acadêmico se popularizou a partir dos estudos de John F. Rockart (1979). Para ele, Fatores Críticos de Sucesso são áreas específicas de uma organização em que seus resultados, quando satisfatórios, ajudarão a melhorar o desempenho da organização, tornando-a competitiva. Seu objetivo era auxiliar os gestores das organizações a priorizarem suas metas a partir de informações reunidas por eles.

Do ponto de vista de implantação de sistemas de informação (SI), Oliveira *et al.* (2009) defendem que a correta identificação e utilização de FCS funcionam como ferramenta de suporte ao projeto de implantação, tendo em vista que essa é a fase mais crítica para o alcance de sucesso no processo de gestão da informação. Identificados os FCS e levando-os em consideração ao iniciar o projeto de implantação, as chances de sucesso aumentam (WEERSMA; WEERSMA; RIBEIRO, 2014).

Com a massiva adoção de SI por organizações públicas e privadas, sobretudo a partir dos anos 2000, diversos estudos focaram em identificar os principais FCS em projetos de implantação de SI (LOONAM *et al.* 2018) em resposta à alta frequência de fracasso dos projetos, ampliando a chance de sucesso (DOHERTY; ASHURST; PEPPARD, 2012).

Segundo Bergamaschi e Reinhard (2001) os FCS mais mencionados por usuários e gerentes de projeto de implantações de sistemas ERP em 43 empresas no Brasil são: apoio da alta administração; usuários capazes e envolvidos; planejamento detalhado do projeto; gerente de projeto com habilidades necessárias; missões claras e definidas; presença de consultoria externa; e mudanças nos processos de negócio.

Já Albertin (2001) destaca o apoio da alta gerência, a qualidade das tarefas técnicas e o acompanhamento e controle do projeto como principais FCS ao analisar 99 casos de implantação de TI, tanto de empresas nacionais quanto multinacionais.

Fonseca (2014) ressalta o trabalho de Esteves e Pastor (2000) como referência sobre FCS em projetos de implantação de SI, ao analisarem dez estudos sobre o tema e mapearem uma matriz com quatro perspectivas em projetos de implementação de sistemas integrados de gestão (ERP): organizacional, tecnológica, estratégica e tática.

A perspectiva organizacional está relacionada com as estruturas organizacionais e culturais, bem como o negócio empresarial. Já a perspectiva tecnológica foca nos aspectos relacionados às particularidades do sistema e suas características técnicas. Com relação à dimensão estratégica, os autores fazem uma relação com as competências essenciais para o alcance da missão e dos objetivos institucionais. Por outro lado, a dimensão tática

contribui para as atividades de curto prazo. (ESTEVEES; PASTOR, 2000, p. 4).

Utilizando-se das perspectivas propostas e condensando os FCS encontrados na literatura a partir de análise de similaridades ou de características comuns entre eles, os autores elaboraram o Quadro 1 que mostra também o número de citações de cada fator.

Quadro 1 - FCS para Sistemas Integrados de Gestão

Dimensão	Nível	Fator	#
Organizacional	Estratégico	Suporte contínuo da alta gerência	10
		Gerenciamento de mudanças organizacionais efetivo	7
		Gerenciamento do escopo do projeto	6
		Formação adequada da equipe de implementação	5
		Detalhada reengenharia do negócio	5
		Participação e comprometimento do usuário	3
		Adequado papel do líder do projeto	3
		Confiança entre os parceiros do projeto	2
	Tático	Assessoria adequada	6
		Forte comunicação interna e externa ao projeto	6
		Programação do projeto formalizada	6
		Adequado programa de treinamento	5
		Solução preventiva de problemas	4
		Utilização apropriada dos consultores	3
Tecnológico	Estratégico	Tomadores de decisão capacitados e autorizados	3
		Adequada estratégia de implementação	4
		Customizações mínimas	3
	Tático	Adequada versão do <i>software</i>	1
		Adequada configuração do <i>software</i>	2
		Adequado conhecimento dos sistemas legados	1

Fonte: adaptado de Esteves e Pastor (2000, p. 5).

Embora haja uma relação entre os fatores organizacionais e tecnológicos, os primeiros possuem maior relevância (ESTEVEES; PASTOR, 2000).

Em sua pesquisa, Fonseca (2014) também realizou uma revisão de literatura com os principais FCS condensados por outros autores. Rodrigues (2003) aponta os seguintes FCS como mais citados e frequentes em 24 estudos sobre implantação de TI: equipe de projeto balanceada; suporte da gestão de topo; gestão do projeto; mudança de gestão; reengenharia de processos de negócio; objetivos, enfoque e âmbito claros; comunicação eficaz; presença de um líder; formação e treino; plano de negócio e visão; desenvolvimento, teste e solução de problemas do *software*; experiência externa (consultores); e monitoramento e avaliação de desempenho.

Já os FCS encontrados por Carli, Delamaro e Salomon (2010), em um estudo de caso de implantação de uma fábrica digital, são: apoio e comprometimento contínuo da alta gerência; gerenciamento efetivo da mudança ao longo do projeto; composição adequada do

time do projeto; bom gerenciamento do escopo do projeto; adequado programa de treinamento; e adequado conhecimento dos sistemas legados.

Em um estudo específico sobre implantação de um sistema ERP no setor público, Catellino, Botter e Itelvino (2009) destacam a necessidade de o setor acompanhar a dinâmica mundial de competitividade, usando as tecnologias como instrumento. Além disso, propõem vinte e quatro FCS, dentre os quais se destacam os mais relevantes: suporte gerencial contínuo, gerenciamento de mudanças organizacionais efetivas, tratamento sistêmico de gerência de projetos, adequada estrutura organizacional, participação e envolvimento dos usuários, função adequada do gerente do projeto, competente comunicação interna e externa, formalização do plano e cronograma do projeto, adequado programa de treinamento, atendimento à legislação pertinente e, por fim, administração da resistência à mudança.

Na literatura internacional, Akkermans e Helden (2002) consolidaram os FCS em implantação de ERP e verificaram uma maior importância de 10 fatores: suporte da alta gestão; competência da equipe do projeto; cooperação interdepartamental; objetivos e metas claras; gerenciamento do projeto; comunicação interdepartamental; gerenciamento de expectativa; liderança do projeto; suporte dos fornecedores; seleção cuidadosa do pacote.

Laudon e Laudon (2012), por sua vez, apresentam como principais FCS de implementação de SI: o papel dos usuários; o grau de apoio da administração; o nível de complexidade e de risco e a qualidade da gestão.

Chaushi, Chaushi e Dika (2016) também condensaram 10 FCS em implantações de ERP a partir da análise de 22 *papers* internacionais: ter conhecimento detalhado da organização e de sistemas legados; possuir uma estratégia clara e concisa; patrocínio da alta administração; seguir as boas práticas de gestão de projetos; seguir as boas práticas de mudanças organizacionais; contar com time de projeto hábil e com conhecimento; criar procedimentos claros de entrada de dados; conduzir treinamentos e otimizar a comunicação; criar medidores de desempenho; e ter adequada abordagem de implementação.

Outro estudo internacional sobre FCS em implantação de TI foi conduzido por Fayaz *et al.* (2017), que identificaram 15 principais FCS a partir da análise de 40 projetos: suporte gerencial, comunicação efetiva, treinamento, efetivo monitoramento e controle, liderança, objetivos claros, especificação de requisitos, gerenciamento de riscos, suporte financeiro, envolvimento dos usuários, cronograma de progresso do projeto, capacidade da equipe, escolha da equipe, duração do projeto e trabalho em equipe.

A partir da análise de similaridade dos FCS mais frequentemente apontados pelos dez estudos citados, foi elaborado o Quadro 2 contendo os fatores mencionados por dois ou mais estudos e a frequência com que foram mencionados.

Quadro 2 - FCS mais frequentemente citados na literatura

FCS	Autores	#
Apoio da alta administração	Esteves e Pastor (2000); Bergamaschi e Reinhard (2001); Albertin (2001); Akkermans e Helden (2002); Rodrigues (2003); Catellino, Botter e Itelvino (2009); Carli, Delamaro e Salomon (2010); Laudon e Laudon (2012); Chaushi, Chaushi e Dika (2016); Fayaz <i>et al.</i> (2017)	10
Planejamento detalhado do projeto	Esteves e Pastor (2000); Albertin (2001); Bergamaschi e Reinhard (2001); Akkermans e Helden (2002); Rodrigues (2003); Catellino, Botter e Itelvino (2009); Carli, Delamaro e Salomon (2010); Chaushi, Chaushi e Dika (2016); Fayaz <i>et al.</i> (2017)	9
Equipe de projeto balanceada e capacitada	Esteves e Pastor (2000); Akkermans e Helden (2002); Rodrigues (2003); Carli, Delamaro e Salomon (2010); Chaushi, Chaushi e Dika (2016); Fayaz <i>et al.</i> (2017)	6
Formação e treinamento	Esteves e Pastor (2000); Rodrigues (2003); Catellino, Botter e Itelvino (2009); Carli, Delamaro e Salomon (2010); Chaushi, Chaushi e Dika (2016); Fayaz <i>et al.</i> (2017)	6
Adequada comunicação entre os envolvidos	Esteves e Pastor (2000); Akkermans e Helden (2002); Rodrigues (2003); Catellino, Botter e Itelvino (2009); Chaushi, Chaushi e Dika (2016); Fayaz <i>et al.</i> (2017)	6
Gerente de projeto com habilidades necessárias	Esteves e Pastor (2000); Bergamaschi e Reinhard (2001); Rodrigues (2003); Catellino, Botter e Itelvino (2009); Laudon e Laudon (2012)	5
Adequado gerenciamento de mudanças	Esteves e Pastor (2000); Bergamaschi e Reinhard (2001); Carli, Catellino, Botter e Itelvino (2009); Delamaro e Salomon (2010); Chaushi, Chaushi e Dika (2016)	5
Envolvimento dos usuários	Esteves e Pastor (2000); Bergamaschi e Reinhard (2001); Catellino, Botter e Itelvino (2009); Laudon e Laudon (2012); Fayaz <i>et al.</i> (2017)	5
Objetivos claros e definidos	Bergamaschi e Reinhard (2001); Akkermans e Helden (2002); Rodrigues (2003); Fayaz <i>et al.</i> (2017)	4
Presença de um líder	Esteves e Pastor (2000); Akkermans e Helden (2002); Rodrigues (2003); Fayaz <i>et al.</i> (2017)	4
Presença de consultoria externa	Esteves e Pastor (2000); Bergamaschi e Reinhard (2001); Rodrigues (2003)	3
Adequado conhecimento dos sistemas legados	Esteves e Pastor (2000); Carli, Delamaro e Salomon (2010); Chaushi, Chaushi e Dika (2016)	3
Seleção cuidadosa do software	Esteves e Pastor (2000); Akkermans e Helden (2002)	2
Cooperação entre os envolvidos	Esteves e Pastor (2000); Akkermans e Helden (2002)	2
Adequada configuração do software	Albertin (2001); Chaushi, Chaushi e Dika (2016)	2
Adequada estratégia de implementação	Esteves e Pastor (2000); Chaushi, Chaushi e Dika (2016)	2

Fonte: elaborado pelo autor.

Embora possam ser apontados muitos FCS em projetos de implantação de sistemas, os gerentes de projeto precisam focar em três ou quatro (THOMPSON; STRICKLAND, 2002).

O argumento é corroborado por Weersma, Marques e Rebouças (2013) ao afirmarem que, como não é possível controlar todos os fatores presentes em projetos de implantação de sistemas, alguns fatores devem ser considerados mais importantes e acompanhados mais de perto, caracterizando uma gestão por FCS. Maximiano (2000, p. 16) ainda complementa que “embora alguns FCS sejam universais, cada organização tem os seus”. Além da distinção por organizações, cada tipo de sistema também possui seus FCS (FONSECA, 2014).

Entretanto, a maioria dos estudos que se referem a FCS em implantação de sistemas abordam a implantação de ERP em empresas privadas (FONSECA, 2014). Outros tipos de sistema, como EDMS e *workflow*, raramente são abordados na literatura sob a ótica de Fatores Críticos de Sucesso. Abdulkadhim *et al.* (2016) argumentam que, apesar do interesse demonstrado por muitas organizações na implantação de EDMS, não se conhece o papel significativo dos fatores que influenciam seu processo de implantação. Este fato é observado também por Cicco, Drumond e Méxas (2019), ao verificarem que a maioria dos trabalhos científicos sobre implantações de EDMS se debruçam com observações sobre os fatores influenciadores em cada caso, e poucas pesquisas se debruçam sobre os FCS de maneira ampla. No mesmo sentido, Reijers, Vanderfeesten e Aalst (2016) afirmam que faltam evidências rigorosas sobre os fatores que podem influenciar a implantação de sistemas *workflow*, apesar do interesse pelo tema tanto na academia quanto na prática.

Visto que “a abordagem de FCS ajuda a identificar os fatores aos quais os gestores devem dar mais atenção e pode ser usada como um método de planejamento e estratégia das organizações para criar métricas e indicadores de desempenho” (CICCO; DRUMOND; MÉXAS, 2019, p. 7) e que não foram encontrados na literatura trabalhos sobre FCS em projetos de implantação de sistemas de tramitação eletrônica de processos, como é o caso do SEI, sobretudo em órgãos públicos, este estudo visa preencher essa lacuna.

3. METODOLOGIA

3.1 Caracterização do Estudo

A elaboração do estudo se deu mediante abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa visa entender, descrever e explicar os fenômenos sociais de modos diferentes, através da análise de experiências individuais ou em grupo, assim como da investigação de documentos (textos, imagens, filmes ou músicas) ou traços semelhantes de experiências e integrações (FLICK, 2009). Richardson (1999) afirma que os estudos qualitativos podem descrever a complexidade de determinado problema, assim como compreender e classificar processos dinâmicos vivenciados por grupos sociais.

Quanto à finalidade, a pesquisa possui caráter exploratório e descritivo. “O estudo exploratório tem por objetivo proporcionar familiaridade com o problema, maximizando o conhecimento do pesquisador em relação a este” (FERNANDES *et al.*, 2018, p. 7). Segundo Richardson (1999), a pesquisa exploratória aprofunda os conhecimentos das características de determinado fenômeno para procurar explicações das suas causas e consequências. Já as pesquisas descritivas são focadas não somente na descoberta, mas, também, na análise dos fatos, descrevendo-os, classificando-os e interpretando-os (FERNANDES *et al.*, 2018). Com isso, busca-se uma análise aprofundada da realidade pesquisada (RUDIO, 1985).

O procedimento técnico utilizado é o estudo de caso múltiplo. O estudo de caso investiga um fenômeno considerando seu contexto, ou seja, realiza uma análise sob a conjuntura real (YIN, 2015). Tem como objetivo “fornecer uma análise do contexto e processos que iluminam as questões teóricas que estão sendo estudadas” (HARTLEY, 2004, p. 323). Ainda segundo Yin (2015), um estudo de caso múltiplo possibilita a composição de um estudo mais robusto.

3.2 Unidades de Análise e Sujeitos da Pesquisa

Os casos estudados são os projetos de implantação do SEI na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Universidade Federal de Viçosa (UFV). Fundada em 1927, a UFMG conta com aproximadamente 72 mil pessoas em sua comunidade, das quais mais de 8.500 são servidores técnico-administrativos ou docentes distribuídos em quatro cidades: Belo Horizonte, Montes Claros, Diamantina e Tiradentes (UFMG, 2020). Na instituição, o SEI foi

implantado em agosto de 2019 a partir de processos relacionados à Pró-Reitoria de Recursos Humanos.

Já a UFV foi inaugurada em 1926 e oferece ensinos médio e técnico, cursos de graduação e programas de pós-graduação. Possui aproximadamente 4 mil servidores docentes e técnico-administrativos, e mais de 20 mil estudantes matriculados em seus três *campi*: Viçosa, Florestal e Rio Paranaíba (UFV, 2020). A UFV iniciou a implantação do SEI com a disponibilização de processos de caráter acadêmico, relacionados à Pró-Reitoria de Ensino, em junho de 2017.

Os sujeitos da pesquisa foram os membros e gestores das Comissões de Implantação do SEI na UFMG e na UFV que aceitaram participar desta pesquisa. Segundo Vergara (2005), os sujeitos da pesquisa são os indivíduos que fornecem as informações necessárias sobre o andamento do fenômeno pesquisado. A seleção dos sujeitos da pesquisa se baseou no conhecimento sobre o tema e em critérios de acessibilidade, devido à facilidade de acesso aos mesmos (VERGARA, 2005) e disponibilidade dos sujeitos em participarem deste estudo.

3.3 Coleta de Dados

Como instrumentos de coleta de dados primários, foram analisados os documentos relacionados aos projetos de implantação do SEI na UFMG e UFV, tais como normativos legais, portarias e atas de reuniões, publicados nos portais sei.ufmg.br e sei.ufv.br, além daqueles de domínio público na internet. Também foram realizadas oito entrevistas semiestruturadas, sendo quatro em cada instituição, no mês de maio de 2021 com membros da Comissão de Implantação e da Comissão de Gestão e Acompanhamento do SEI - CGA-SEI - da UFV, e da Comissão Técnica de Implantação do SEI na UFMG, da qual o autor fez parte.

Os convites para as entrevistas foram enviados por e-mail juntamente ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), constante no apêndice A, para a anuência dos entrevistados. Por envolver pesquisa com seres humanos, a pesquisa passou pela avaliação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFV através do parecer n.º 4.676.026. O tempo médio das entrevistas foi de 50 minutos, e o roteiro de perguntas consta no apêndice B. O Quadro 3 contém os dados sociodemográficos e a codificação aplicada a cada um dos entrevistados.

Quadro 3 - Perfil dos entrevistados

Instituição	Cargo	Escolaridade	Tempo na instituição	Faixa etária	Gênero	Codificação
UFMG	Arquivista	Mestrado	10 anos	30-39	Feminino	UFMG1
UFMG	Secretária Executiva	Mestrado	6 anos	30-39	Feminino	UFMG2
UFMG	Analista de TI	Especialização	13 anos	40-49	Feminino	UFMG3
UFMG	Analista de TI	Especialização	2 anos	20-29	Masculino	UFMG4
UFV	Prof. do Magistério Superior	Doutorado	31 anos	50-59	Masculino	UFV1
UFV	Bibliotecário	Especialização	6 anos	30-39	Masculino	UFV2
UFV	Auxiliar em Administração	Especialização	28 anos	50-59	Masculino	UFV3
UFV	Assistente em Administração	Mestrado	9 anos	30-39	Feminino	UFV4

Fonte: elaborado pelo autor.

3.4 Análise dos Dados

Os documentos e entrevistas foram analisados por análise de conteúdo, técnica que visa “obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” (BARDIN, 1977, p. 42). Cada um dos FCS abordados na entrevista foi definido como uma categoria temática para a análise, caracterizando uma categorização *a priori*, visto que as categorias foram definidas de acordo com a revisão bibliográfica, utilizando-se para tal o critério semântico de categorização.

O roteiro de entrevistas foi elaborado a partir de uma abordagem sociotécnica (PEROTTONI *et al.*, 2001; LAUDON; LAUDON, 2012) do tema pesquisado, levando em consideração fatores organizacionais, tecnológicos e de recursos humanos para avaliar a implantação do sistema nas organizações estudadas. Os entrevistados foram abordados sobre a presença dos dezesseis FCS mais frequentes encontrados na revisão de literatura e compilados no Quadro 2. A relação dos fatores e a categorização por cada dimensão sociotécnica são descritas no Quadro 4.

Quadro 4 - Fatores abordados nas entrevistas

Dimensão	Fatores
Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> ● Seleção cuidadosa do <i>software</i> ● Adequado conhecimento dos sistemas legados ● Adequada configuração do <i>software</i> ● Adequada estratégia de implementação
Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> ● Apoio da alta administração ● Gerenciamento efetivo de mudanças organizacionais ● Gerente de projeto com habilidades necessárias ● Objetivos claros e definidos ● Planejamento detalhado do projeto ● Presença de consultoria externa
Humana	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipe de projeto balanceada e capacitada ● Envolvimento dos usuários ● Formação e treinamento ● Presença de um líder ● Adequada comunicação entre os envolvidos ● Cooperação entre os envolvidos

Fonte: elaborado pelo autor.

Na seção seguinte, serão descritas sucintamente as características técnicas e de funcionamento do SEI e dos dois projetos de implantação, obtidas através da coleta e análise documental, a fim de dar maior clareza sobre o sistema e sobre os casos em questão. Na sequência, serão apresentados os resultados sobre os FCS, obtidos a partir da análise dos documentos e das entrevistas.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Características do SEI

Segundo o Portal do *Software* Público Brasileiro (BRASIL, 2015b), o SEI é um sistema de gestão de processos e documentos arquivísticos, tendo como uma de suas principais características a dispensa do papel como suporte físico para documentos institucionais. Ele permite, entre outras funcionalidades, a produção, edição, assinatura digital e trâmite de documentos e processos dentro do próprio sistema, proporcionando sua virtualização. Possibilita também a inclusão de documentos externos aos processos, sejam eles nato-digitais² ou digitalizados³.

Entre suas principais características, podem ser citadas as seguintes: é um sistema 100% web e pode ser acessado remotamente a partir dos principais navegadores de internet e dispositivos; permite o acesso por usuários externos à instituição mediante cadastro prévio, possibilitando que tomem conhecimento do teor de processos que lhes digam respeito e até mesmo assinem documentos; possui controle de nível de acesso, permitindo, assim, que processos e documentos restritos ou sigilosos sejam acessados somente pelas unidades envolvidas ou usuários específicos; e possibilita a tramitação de um mesmo processo simultaneamente em múltiplas unidades, rompendo, portanto, com a tradicional tramitação linear inerente à limitação física dos processos em papel.

Possui ainda diversas funcionalidades específicas, como controle de prazos, geração de estatísticas para medições de desempenho, possibilidade de criação de bases de conhecimento específicas para cada tipo de processo, ferramentas de pesquisa — seja ela realizada internamente no sistema ou pesquisa pública —, criação de modelos de documentos, múltiplas assinaturas digitais em um mesmo documento, entre outras.

Por visar atender a uma grande diversidade de instituições de diversas naturezas, estruturas e realidades, o SEI foi concebido para ser altamente flexível, viabilizando que cada organização o parametrize de acordo com sua necessidade. Por esse motivo, em cada implantação, há diversas decisões a serem tomadas a respeito, por exemplo, da estrutura de unidades e hierarquia que será inserida no sistema, da política de concessão de permissões de acesso dos usuários às unidades, dos tipos de processo, tipos de documento e modelos de

² Documentos que foram gerados em formato digital.

³ Documentos físicos que foram transpostos para o meio digital.

documento que estarão disponíveis no sistema, da criação de bases de conhecimento e da tabela de assuntos que estarão disponíveis para classificação dos processos.

Além dos aspectos operacionais, há ainda as decisões de caráter estratégico do ponto de vista de gestão de projetos, como o planejamento do projeto, a estratégia de implantação, políticas de divulgação e treinamento, gerenciamento de mudanças e adequação da cultura organizacional, entre outros fatores que devem ser definidos em cada implantação e podem impactar diretamente o sucesso do projeto.

4.2 Características do projeto da UFMG

A implantação do SEI na UFMG foi viabilizada a partir da assinatura do Acordo de Cooperação Técnica (ACT⁴) celebrado entre a Universidade e o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão em março de 2017. No mês seguinte, foram iniciadas internamente as tratativas para a implantação do sistema. Inicialmente, a equipe de implantação era formada por membros da Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) e da Diretoria de Arquivos Institucionais (DIARQ). Em um primeiro momento, a composição da equipe foi definida pelos gestores de cada Diretoria, mas não houve designação formal de seus membros. A equipe propôs um projeto-piloto na instituição que visava à implementação de um entre cinco tipos de processo, sendo escolhido o processo do tipo Movimento de Conformidade de Gestão, do Departamento de Contabilidade e Finanças (DCF), vinculado à Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento (PROPLAN), como processo a ser implantado.

Como produto final do projeto-piloto, esperava-se acumular o conhecimento e as práticas necessárias à formulação de uma estratégia de implantação do SEI em outras unidades da UFMG. Por fim, o projeto foi concluído com a implantação do tipo de processo escolhido que entrou em operação no SEI em dezembro de 2017. Para fins deste estudo, não se considera a implantação do projeto-piloto como parte da implantação do SEI devido a sua baixa relevância e alcance, visto que se tratava somente de um tipo de processo que tramitava internamente em um único setor.

A conclusão do projeto-piloto ao fim daquele ano coincidiu com a troca de gestão do Reitorado que iria gerir a Universidade no período de 2018 a 2022. Com as mudanças na alta administração, houve também alterações nas diretorias e pró-reitorias, e, devido às necessárias adaptações que mudanças em cargos de direção requerem, o projeto de expansão do SEI

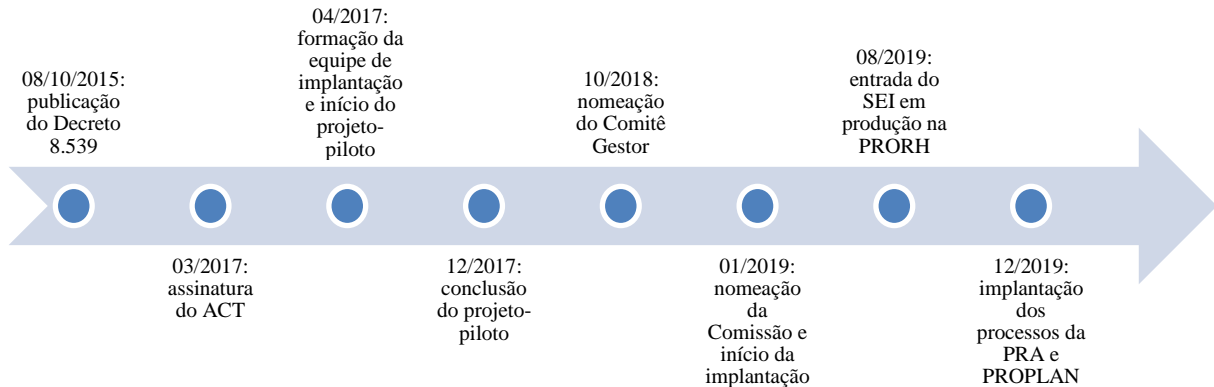
⁴ Fonte: Disponível em: https://sei.ufmg.br/wp-content/uploads/2021/04/Termo_SEI_2017.pdf. Acesso em: 20 jul. 2021.

evoluiu lentamente no primeiro semestre de 2018. Além disso, a implantação do projeto-piloto trouxe muitas dúvidas aos participantes, que dedicaram os primeiros meses de 2018 a estudar melhor o sistema e obter informações sobre a experiência de outros órgãos que já haviam implantado o SEI. No período, foram feitas visitas técnicas pelos membros da Comissão de implantação do SEI, que até então não era instituída formalmente, a outras três organizações que já o haviam implantado, sendo duas IFES, além do próprio TRF4, desenvolvedor do sistema.

A partir das experiências e dos conhecimentos adquiridos, a Comissão de Implantação elaborou o Projeto de implantação do SEI que foi apresentado ao novo Diretor de Tecnologia da Informação, ao Diretor de Arquivos Institucionais e ao Diretor do Centro de Computação em julho de 2018. A proposta previa o início das atividades de implantação em janeiro de 2019 e a efetiva entrada em produção dos novos processos implantados a partir do início do segundo semestre daquele ano. Além disso, foi proposta também a criação de um Comitê Gestor, de caráter consultivo e deliberativo, para as questões relativas à implantação do SEI. A proposta foi apresentada à Reitoria, que, por sua vez, instituiu em outubro de 2018 o Comitê Gestor do SEI composto pelo Diretor de Tecnologia da Informação, Diretor de Arquivos Institucionais, Pró-Reitora de Recursos Humanos, Pró-Reitor de Planejamento e Chefe de Gabinete da Reitoria.

Em janeiro de 2019, o Comitê Gestor se reuniu e formalizou a designação da Comissão Técnica de Implantação que contava, além dos membros já presentes da DTI e da DIARQ, com uma representante da PROPLAN. Foi orientado pelo Comitê à Comissão que a implantação deveria ser gradual por processos, e a primeira etapa de implantação deveria focar nos processos da PROPLAN ou da Pró-Reitoria de Recursos Humanos (PRORH). Sendo assim, a Comissão avaliou as possibilidades e decidiu por implantar inicialmente os processos da PRORH, com início da entrada em produção em 1º de agosto de 2019, e propôs que até o final daquele ano fossem implantados também os processos da PROPLAN e da Pró-Reitoria de Administração (PRA).

Diante da aprovação da proposta, ao longo dos meses seguintes até julho de 2019 foram realizadas reuniões com representantes da PRORH para levantamento de processos, ações de divulgação, treinamento, parametrização do sistema e outras ações necessárias ao projeto de implantação visando ao cumprimento do prazo estipulado. A Figura 1 contém o cronograma com as principais etapas do projeto de implantação do SEI na UFMG.

Figura 1 - Linha do tempo do projeto na UFMG

Fonte: elaborado pelo autor.

Após a implantação dos processos da PRORH, PRA e PROPLAN, ao longo de 2020 foram implantados os processos das demais Pró-Reitorias e órgãos da Universidade. Devido ao fato de tais processos serem mais fragmentados, não houve um cronograma e planejamento para sua implantação, que ocorreu sob demanda. Apesar da conclusão do projeto com a implantação de todos os processos possíveis no SEI, a Comissão não foi destituída, ficando responsável pela manutenção do sistema. Sendo assim, o projeto não foi concluído formalmente.

4.3 Características do projeto da UFV

Os trabalhos visando à implantação do SEI na UFV se iniciaram em abril de 2016 a partir da assinatura do ACT entre a instituição e o MPOG no dia 11 daquele mês, e com a formação da Comissão de implantação pela Reitoria logo em seguida. Conforme relatou UFV3, a Comissão era formada por um representante do Serviço de Comunicação (SECOM), um bibliotecário, um docente coordenador do curso de graduação em Agronomia, um representante da Secretaria de Graduação e dois analistas de TI, sendo a presidência conduzida pelo Pró-Reitor de Ensino. Porém, não foi relatada a existência e nem encontrado nenhum documento que tenha formalizado a nomeação da Comissão em um primeiro momento.

A presença de representantes de áreas relacionadas ao ensino na Comissão se deu porque, inicialmente, foi decidido entre a alta e a média gestão da Universidade que a implantação dar-se-ia, gradualmente, a partir dos processos da Pró-Reitoria de Ensino (PRE),

que engloba as atividades relacionadas à graduação. Diante disso, a área foi definida como projeto-piloto para a implantação do SEI na Universidade.

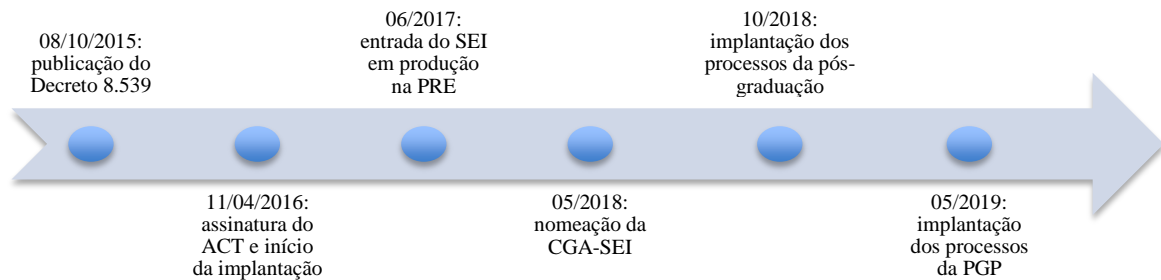
Assim como na UFMG, foram realizadas reuniões com os gestores dos processos em implantação, ações de divulgação, treinamentos, configuração e parametrização do sistema, entre outras necessárias ao andamento do projeto. Além disso, a fim de obter experiências de outras instituições que já haviam implantado o SEI, também foram realizadas visitas técnicas pelos analistas de TI membros da Comissão a duas outras instituições que já possuíam o SEI em funcionamento.

Com isso, foi possível iniciar os primeiros processos em produção no sistema a partir de junho de 2017. A Resolução⁵ n.º 06 de 2017 regulamentou a tramitação dos processos acadêmicos da área de graduação de forma eletrônica. O SEI foi formalizado em caráter experimental, e sua utilização seria avaliada periodicamente. A Resolução também formalizou a estrutura de implantação e gestão do SEI na UFV, que seria gerida pela Pró-Reitora de Planejamento e Orçamento (PPO) e composta pela Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) e pela Comissão de Gestão e Acompanhamento do SEI (CGA-SEI), criada pela Resolução e vinculada à PPO, além de poder contar com a colaboração das demais unidades da Universidade.

Embora a CGA-SEI fosse instituída pela Resolução, sua nomeação formal ocorreu apenas em maio de 2018 através da Portaria n.º 521/2018/RTR, quando passou a ser composta por três membros da DTI, um representante do SECOM, um bibliotecário e diretor da Biblioteca Central, um arquivista do Arquivo Central e presidida por uma representante da PPO. Após a nomeação da CGA, além da conclusão da implantação dos processos relacionados à área de graduação, o SEI foi expandido para as demais áreas da universidade. Em outubro de 2018, foram implantados também os processos de pós-graduação, e em maio de 2019 os processos da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas foram incluídos no sistema, o que causou grande visibilidade devido à abrangência destes tipos de processos. A Figura 2 contém o cronograma com as principais etapas do projeto de implantação do SEI na UFV.

⁵ Fonte: Disponível em: <http://www.soc.ufv.br/wp-content/uploads/06-2017-SEI.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2021.

Figura 2 - Linha do tempo do projeto na UFV



Fonte: elaborada pelo autor.

A CGA continuou atuando na implantação de processos, que foram concluídos no primeiro semestre de 2021. Por possuir caráter permanente, a Comissão continua trabalhando no aprimoramento e manutenção do SEI na UFV.

4.4 Análise dos Fatores Críticos de Sucesso

Após o levantamento dos Fatores Críticos de Sucesso mais frequentes no referencial teórico, análise dos documentos relativos aos projetos e a realização das entrevistas com os participantes dos projetos de implantação, os dados foram tabulados e agrupados por categorias temáticas, sendo cada uma delas um FCS. Nesta seção, serão apresentadas a análise e discussão de cada um dos dezesseis FCS abordados nas entrevistas, juntamente à análise dos documentos referentes aos dois projetos de implantação. Os fatores são apresentados conforme sequência constante no Quadro 4, respeitando o agrupamento de fatores por dimensões (tecnológica, organizacional e humana). Ao final é apresentada uma síntese da análise dos fatores.

4.4.1 Seleção cuidadosa do *software*

Embora o Decreto 8.539/2015 não especificasse qual sistema deveria ser utilizado para a tramitação eletrônica de processos pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional, o SEI era a solução recomendada no âmbito do PEN, e sua escolha era quase um consenso por já ser amplamente utilizado por outros órgãos da APF, apesar de haver outros poucos sistemas semelhantes e menos conhecidos. Além disso, a Portaria n.º 1.042, de 4 de novembro de 2015, do Ministério da Educação, instituiu o SEI como sistema oficial de

informações, documentos e processos eletrônicos no âmbito do MEC e suas Autarquias (BRASIL, 2015c).

Diante do exposto, embora a utilização do SEI não fosse obrigatória, havia diversos estímulos a fazê-lo. Em ambos os casos, a definição de que o SEI seria o sistema a ser implementado para o trâmite eletrônico de processos administrativos partiu da administração superior, e não houve participação das Comissões de implantação na escolha. Apesar disso, o entrevistado UFV1 ressaltou de forma positiva a escolha do SEI:

Quando apareceu o SEI, a gente achou que seria interessante. Eu, particularmente, pelo fato de ser um *software* livre. Então, se aparece uma falha de segurança, não é resolvido pela equipe da UFV. Se aparecer uma falha, o pessoal do SEI atualiza o sistema e divulga para todo mundo. Sempre defendi que soluções desse tipo são interessantes porque liberam a equipe da UFV para trabalhar em outras soluções. E essa, como se propunha a ser uma solução geral pro serviço público federal, eu vi como sendo a solução mais adequada. (UFV1).

As atualizações do SEI são disponibilizadas pela Câmara Técnica, definida pela Portaria Conjunta n.º 3, de 16 de dezembro de 2014, do TRF4 e Ministério do Planejamento, que “institui o modelo de governança do Sistema Eletrônico de Informações - SEI no âmbito do projeto Processo Eletrônico Nacional e dá outras providências” (BRASIL, 2014). Como ela é a instância responsável por aspectos de tecnologia da informação do SEI, os órgãos signatários do ACT não precisam agir no sentido de providenciar as correções de problemas que porventura sejam detectados no sistema, mas apenas aplicar as atualizações disponibilizadas.

Por outro lado, a dependência do TRF4 foi um ponto de preocupação de alguns membros das equipes de implantação, a exemplo de UFV2, que questiona:

Eu falava no início, isso é um sistema do tribunal, não é um sistema do governo. E se amanhã esse sistema for descontinuado, como é que faz? A gente não está adquirindo esse sistema. É uma imposição de uso de um sistema proprietário, lá do tribunal. Se amanhã o tribunal descontinua, para de dar manutenção, como é que faz? (UFV2).

A preocupação é pertinente, porque, embora o SEI tenha sido adotado pelo Ministério do Planejamento como ferramenta do PEN, muitas de suas funcionalidades permaneceram dependentes do Tribunal, sobretudo os aspectos técnicos que dizem respeito à manutenção e atualização do sistema.

Além das apreensões com o desenvolvimento contínuo e a manutenção do SEI, UFV2 também manifestou preocupações quanto aos problemas de gestão documental e arquivísticas do sistema, ao ressaltar as falhas quanto à recuperação da informação e seu impacto a médio e a longo prazo. Também cita as discordâncias quanto aos normativos legais referentes à gestão documental, que em sua visão estavam sendo ignorados com o uso do SEI:

Tinha um decreto de 2015 que ajudava um pouco, mas tinha uma série de discussões sobre descartar o físico, digitalizar o documento, e isso teria o mesmo valor legal que o físico, que o nato digital, e isso não cabia, principalmente naquela época. Já tinham legislações arquivísticas que falavam o que é um documento com integridade, fidedignidade, todos os conceitos de gestão de documentos, e o SEI não pensava isso, ele não é um sistema de gestão efetiva de documentos. (UFV2).

Apesar das ponderações, de forma geral, a escolha do SEI foi vista como correta pelos entrevistados, não pelas suas qualidades, mas por ter sido bem-aceito pela APF como um todo, ter amparo do Ministério do Planejamento e ser um sistema gratuito.

No entanto, não foi feita uma análise de vantagens e desvantagens do sistema, assim como também não foram avaliadas outras opções de *software* de mesma natureza. Portanto, a seleção cuidadosa do *software* não pode ser considerada um dos FCS nos dois casos em questão. Já em outros contextos que levem em consideração as opções de *software* disponíveis no mercado, este é considerado um fator importante, visto que é necessário assegurar o alinhamento entre os recursos do sistema e as necessidades da organização (LOONAM *et al.*, 2018). Sobretudo em implantações de ERP, a correta escolha do fornecedor do pacote é considerada um fator importante (CHAUSHI; CHAUSHI; DIKA, 2016).

4.4.2 Adequado conhecimento dos sistemas legados

Na UFMG, o sistema que foi substituído pelo SEI é o Solar CPAV, que é desenvolvido por terceiros e de código fechado. Nele eram apenas registrados os andamentos dos processos físicos, possibilitando a consulta online do trâmite, embora houvesse outros recursos que o sistema oferecia, mas não eram utilizados. Já a UFV utilizava um sistema desenvolvido internamente pela Universidade, chamado SisProcesso. Seu uso era essencialmente o mesmo do CPAV: registrar o trâmite dos processos, que eram físicos.

Na UFMG, apenas um membro da Comissão de Implantação do SEI participou também da implantação do CPAV em algum nível. Ele afirma: “Da minha parte, o conhecimento sobre o CPAV contribuiu sim, porque na época da implantação eu participei parcialmente, para a entrada dos dados da tabela de temporalidade” (UFMG1). Já UFMG2 acha que o conhecimento sobre o sistema legado foi irrelevante:

Era um sistema usado basicamente como gestor de protocolo. Eu até acho que basicamente ele era um pouco inútil, porque as pessoas tinham que replicar as ações do sistema em meio físico. [...] E as equipes que implantaram o CPAV e SEI também foram distintas. Então não contribuiu, mas também não atrapalhou. (UFMG2).

No processo de implantação do SEI na UFMG, nenhuma informação presente no CPAV foi extraída para aproveitamento, e não foi feita nenhuma migração de dados, portanto foram implantações completamente independentes.

Embora a maioria dos entrevistados da UFMG não considera o conhecimento sobre o CPAV relevante para a implantação do SEI, UFMG3 ressaltou a importância de não migrar processos de outros sistemas, específicos para algumas atividades, para o SEI:

Uma escolha que foi fator de sucesso foi inicialmente não substituir ferramentas já existentes pelo SEI, porque o SEI foi implantado para processos que não tinham nenhuma ferramenta de apoio. Então as pessoas que usavam outros sistemas não foram impactadas, e não houve resistência por isso. (UFMG3).

Um exemplo dos sistemas citados é o SIGA — Sistema Acadêmico de Graduação — em que é possível executar algumas tarefas específicas de graduação, que não foram migradas para o SEI por já estarem mapeadas e em funcionamento em sistema próprio.

Na UFV, dois dos membros da Equipe de Implantação do SEI foram participantes fundamentais na implantação do SisProcesso. Um deles fez parte do desenvolvimento do sistema, já o outro, da sua gestão. Para o segundo, identificado como UFV3, o conhecimento do SisProcesso teve grande valia para a implantação do SEI. Isso porque os tipos de processo e códigos de classificação criados para o SisProcesso foram reaproveitados e migrados para o SEI, visto que já eram conhecidos pelos usuários e facilitou o uso do novo sistema. Esse aspecto é ressaltado por UFV2, ao alegar que a participação dos idealizadores do SisProcesso na comissão do SEI foi fundamental:

[...] a gente já tinha uma lógica de tramitação de processos dentro da instituição e ia mudar completamente com o SEI. E isso ia envolver uma série de dificuldades, principalmente no início, porque as pessoas estavam acostumadas com um tipo de trâmite e ia mudar, então eles participaram e contribuíram sim. (UFV2).

Ao analisar as afirmações, é possível concluir que o adequado conhecimento dos sistemas legados contribuiu de forma pouco significativa na UFMG para a implantação do SEI. Já na UFV, o conhecimento prévio do SisProcesso contribuiu um pouco mais, embora não tenha sido determinante para o sucesso da implantação do SEI. Nesta última, a importância do conhecimento do sistema legado é acentuada por ter permitido a manutenção dos mesmos códigos de classificação e tipos de processo já existentes, e por ter, com isso, reduzido a resistência dos usuários e a curva de aprendizado da nova ferramenta.

No caso da UFMG, embora não se tenha aproveitado o conhecimento do sistema anterior de tramitação de processos administrativos, a decisão por não substituir sistemas específicos para certos tipos de processos, com fluxos mapeados e regras de negócio bem-definidas, foi correta visando ao menor impacto na forma de trabalho dos usuários,

umentando, assim, a aceitação ao novo sistema para os processos que não possuíam um sistema específico para sua tramitação.

Apesar das contribuições, é possível concluir que o adequado conhecimento dos sistemas legados não foi um dos FCS em nenhum dos dois projetos de implantação do SEI, visto que não havia um sistema unificado de tramitação eletrônica de processos que tenha sido substituído pelo SEI. No entanto, este fator se torna importante quando há um sistema a ser integrado ou que possua informações a serem migradas. Chaushi, Chaushi e Dika (2016) afirmam que, nesses casos, o sistema legado deve ser cuidadosamente avaliado para determinar a natureza e escala dos problemas que a organização pode encontrar ao longo da implementação, a exemplo dos ERP, já que estes promovem uma administração integrada de recursos (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012) e, por isso, necessitam integrar as informações dos SI já existentes.

4.4.3 Adequada configuração do *software*

No contexto abordado, pode-se entender a configuração do *software* como a inserção de dados essenciais ao seu funcionamento, como a estrutura de unidades administrativas, permissões de acesso dos usuários às unidades, criação de modelos de documentos, entre outras parametrizações que dependem da estratégia adotada pelas comissões de implantação. Isso porque o SEI é muito flexível quanto à forma de parametrização, tendo ficado a critério das comissões de implantação escolher como iriam inserir esses dados no sistema.

Na UFMG, a Comissão optou por criar, como unidades administrativas no SEI, somente as unidades organizacionais (UORGs) da Universidade constantes no SIAPE — Sistema Integrado de Administração de Pessoal — e conceder as permissões de acesso nessas unidades de acordo com o local de exercício de cada servidor. A escolha foi avaliada como correta por todos os entrevistados da instituição, por ser a que mais se aproxima dos fluxos de trabalho e da estrutura vigente.

Quanto aos modelos de documento, optou-se por reproduzi-los da forma mais fidedigna possível aos formulários já existentes e em uso nos processos físicos. A Pró-Reitoria de Recursos Humanos (PRORH), área que teve os primeiros processos implantados no SEI, já possuía formulários orientados, únicos para cada tipo de processo e com todas as etapas de tramitação para os seus procedimentos. Para a criação no SEI, esses formulários precisaram ser desmembrados visando atender às limitações técnicas do sistema, embora seu

conteúdo tenha permanecido praticamente inalterado. Mas, segundo UFMG1, essa estratégia não foi a melhor escolha:

Acho que algumas coisas poderiam ter sido feitas de forma mais eficiente, por exemplo os formulários do DAP (Departamento de Administração de Pessoal). Eu acho uma loucura essa fragmentação dos formulários, principalmente quando vai para um setor para o cara checar dizendo que conferiu os documentos. (UFMG1).

UFMG2 ponderou da mesma forma, embora tenha a percepção que é algo que afetou principalmente o trabalho da Comissão, mas não prejudicou a usabilidade por parte dos usuários do sistema. Em sua opinião, eram situações em que poderia ter sido feito um trabalho de convencimento das pessoas a usar modelos de documentos genéricos, como despachos e portarias, mas considera que a forma como foi feita era a melhor opção para a usabilidade dos usuários no momento.

Embora a fragmentação dos formulários tenha gerado um trabalho excessivo à comissão, haja vista a necessidade de convertê-los para a linguagem de programação que o SEI consegue interpretar e a replicação entre ambientes de teste e de produção, o produto final aos usuários sofreu menos alterações dessa forma, o que pode significar uma maior aceitação e familiaridade com o sistema.

Na UFV, não se utilizou a estrutura do SIAPE para a inserção de unidades administrativas e permissões de acesso, e sim o organograma interno da instituição com algumas adequações e maior flexibilidade. Apesar de a estratégia ter sido considerada adequada pela totalidade dos entrevistados da instituição, UFV4 reitera que hoje a estrutura utilizada no sistema é um problema por possuir muitas unidades e gerar uma alta demanda de manutenção, embora tenha atendido em um primeiro momento.

Em relação aos modelos de documento, UFV2 afirma ter havido a participação da Secretaria de Comunicação da instituição no apoio à parte visual, logotipos e *design*, e que a colaboração foi fundamental para a adequação dos modelos. Porém, de acordo com UFV4, somente uma pessoa é responsável pela sua elaboração, e isso é um problema devido à concentração de tarefas e dependência do conhecimento individual. Também declara que foram criados muitos modelos, o que gerou retrabalho significativo com a necessidade de adequá-los à redação oficial.

Apesar das dificuldades apresentadas, para os entrevistados a configuração e parametrização do sistema se mostraram adequadas em certos aspectos, sobretudo por refletir a estrutura das instituições e os métodos de trabalho já vigentes. A metodologia utilizada, principalmente em relação à criação de modelos de documento, poderia ter sido mais eficiente

se houvesse uma adequada reestruturação e otimização dos fluxos dos processos e padronização de documentos previamente à implantação dos tipos de processo no SEI.

Mas a decisão tomada por ambas as comissões de alterar o mínimo possível os fluxos para diminuir a curva de aprendizado dos usuários fez com que não fosse necessário um trabalho de redesenho de fluxos. Essa visão corrobora Félix, Tavares e Cavaltante (2018), ao afirmarem que projetos de TI devem ser alinhados aos processos organizacionais como estratégia de minimização de resistências.

Por fim, para os entrevistados, a forma como as Comissões decidiram parametrizar seus sistemas foi um aspecto importante do ponto de vista tecnológico, sobretudo ao se considerar a versatilidade que o SEI possibilita quanto às definições. A adequada parametrização influencia diretamente na experiência dos usuários e pode impactar sua percepção e aceitação do sistema. Portanto, este fator pode ser considerado um dos FCS nos projetos abordados, embora Chaushi, Chaushi e Dika (2016) considerem que este não é um fator tão importante quanto os fatores organizacionais.

4.4.4 Adequada estratégia de implementação

Vários entrevistados citaram as discussões acerca de qual estratégia seria adotada: a implantação gradual, por etapas, ou a implantação total, colocando no ar todos os processos de todas as áreas simultaneamente, conhecida também como “virada de chave”. Por fim, ambas optaram pela implantação gradual. A estratégia de implantação por fases é vista como um fator crítico de sucesso para a adoção de SI (FÉLIX; TAVARES; CAVALCANTE, 2018).

A UFMG iniciou a implantação por processos da Pró-Reitoria de Recursos Humanos (PRORH). A escolha foi baseada principalmente em três fatores: a abrangência dos processos de recursos humanos, pois todos os funcionários podem demandar processos desse tipo, sejam técnico-administrativos ou docentes, alcançando, assim, o maior número de pessoas possível já na primeira etapa de implantação; a pré-existência de formulários de solicitação dos processos da área, o que facilitaria o dimensionamento do trabalho e a parametrização dos modelos de documentos no SEI; e o apoio da Pró-Reitora de Recursos Humanos à implantação do SEI, visto que a mesma fazia parte do Comitê Gestor do sistema na Universidade e entendia seus potenciais benefícios.

UFMG4 enxerga a escolha pela implantação gradual como positiva, pois possibilita o aprendizado e aprimoramento contínuo, e acredita que uma implantação total promoveria um impacto muito grande. UFMG3 acrescenta outras vantagens quanto à estratégia adotada:

[...] a UFMG é grande demais, complexa e descentralizada, por isso a gente ponderou que uma virada de chave não teria tanto sucesso porque a gente não conseguiria abranger toda a UFMG e prestar suporte, levantar todos os processos, e a gente não tinha uma lista de todos os processos. Então acho que a escolha de uma implantação gradual foi acertada levando em consideração esse panorama. (UFMG3).

Adiciona que foi uma decisão correta ter começado com os processos da PRORH, pois impactou a maioria dos servidores já no primeiro momento, visto que todos podem demandar processos de recursos humanos, como previsto inicialmente.

Já UFMG1, apesar de concordar que a implantação gradual foi a melhor escolha tendo em vista as limitações da equipe de implantação em termos de pessoal, vê desvantagens na escolha, pois dificulta a assimilação por parte dos usuários e prolonga o processo, ao contrário da implantação total que possibilita uma adaptação mais rápida, embora provoque um impacto maior. A mesma observação foi feita por UFMG2, que inicialmente defendeu a virada de chave. Apesar dessa visão, ela vê a escolha por uma implantação por etapas como acertada, haja vista as dificuldades que seriam encontradas em uma implantação total:

Eu fui voto vencido e eu acho que foi bom que meu voto tenha sido vencido, porque as pessoas não estavam preparadas, a comunidade universitária não estava preparada para a mudança. [...] Então, se tivesse sido uma virada de chave, com o tamanho da equipe que a gente tinha, talvez a gente não tivesse conseguido colocar um trabalho tão bom no ar como eu acho que foi o nosso trabalho. (UFMG2).

No caso da UFV, a opção foi por iniciar a implantação pelos processos da Pró-Reitoria de Ensino (PRE), relacionados à área de graduação. Assim como na UFMG, uma das principais justificativas para a escolha foi o apoio do Pró-Reitor da área, que era um dos principais idealizadores da implantação do SEL.

Outro fator determinante para a escolha foi a pré-existência do mapeamento dos processos da área no MIPA — Manual de Instrução de Procedimentos Acadêmicos — que também foi citado por UFV2:

A gente já tinha uma base, os processos da área de ensino eram muito maduros, eram consolidados, tinha o MIPA que era forte na área de ensino e tinha o controle de numeração e gestão dos processos em si, a gente sabia que seria complicado lidar com os estudantes e os professores, mas, se a gente vencesse essa primeira dificuldade, os outros seriam até mais fáceis. (UFV2).

Dessa forma, o conhecimento prévio disponível sobre os processos da área acadêmica permitiu maior previsibilidade do trabalho a ser executado.

Todos os entrevistados consideraram a estratégia de implantação em suas respectivas instituições a melhor opção para o momento. A estratégia de implantação por etapas facilitou a implementação, corroborando Gupta, Gupta e Singhal (2014). Cada instituição se adaptou à sua realidade, e, por ser um fator crucial para o sucesso do projeto, foi um tema bastante

discutido nas comissões. Por isso, a adequada estratégia de implantação pode ser considerada um fator de extrema importância para os projetos de implantação do SEI, fato observado também por Félix Tavares e Cavalcante (2018).

4.4.5 Apoio da alta administração

Segundo Cicco, Drumond, Méxas (2019), o apoio da alta administração é reconhecidamente um fator importante para o sucesso de implantação de SI, pois a definição de que um projeto é prioridade para a gestão amplia o comprometimento e a predisposição dos envolvidos, bem como a colaboração por parte dos usuários. Além disso, quanto maior o apoio adquirido, menores são as barreiras enfrentadas pelos gestores do projeto quanto à aceitação de suas decisões (FONSECA, 2014).

Além da formação da Comissão de Implantação, de caráter tático e operacional, a UFMG também contou com a composição do Comitê Gestor do SEI, de nível estratégico, composto por membros da alta e média administração da Universidade, como pró-reitores e diretores. Sendo assim, questões estratégicas que surgiam na Comissão eram levadas ao Comitê para deliberação, que atuou como patrocinador do projeto. Na visão de Albertin (2001), o papel do patrocinador é demonstrar a importância do projeto, garantir sua continuidade, intermediar a relação com a alta gerência e resolver os possíveis conflitos entre os participantes.

Quanto à atuação do Comitê, os membros da Comissão que foram entrevistados acreditam que ele respondeu às demandas e cumpriu sua função. No entanto, enxergam que, caso o Comitê possuísse caráter executivo, e não somente consultivo e deliberativo, este poderia contribuir ainda mais com o projeto. Essa visão é destacada por UFMG2:

Ele (o Comitê) cumpriu o papel na medida em que a gente fazia uma pergunta e recebia uma resposta. Quando a gente chegava com uma decisão, a gente levava as possibilidades, e eles decidiam qual seria melhor. Então eles cumpriram o papel nesse sentido. Mas a todo momento eles foram demandados, e não o contrário. (UFMG2).

No entanto, UFMG3 pondera que há questões políticas envolvidas que são inevitáveis no ambiente organizacional, que por vezes acabaram por limitar ou influenciar as tomadas de decisão do Comitê Gestor.

Oliveira e Hatakeyama (2012) ressaltam a importância não só do envolvimento da alta direção, mas da formação de um comitê executivo de planejamento, pois ambos auxiliam a minimizar os riscos, resistências e o temor de mudanças. Portanto, caso houvesse uma atuação

mais ativa do Comitê Gestor do SEI na UFMG no sentido de articulação e patrocínio do projeto, a Comissão poderia focar nas tarefas técnicas da implementação.

Já no que tange ao apoio da Reitoria em si, a percepção dos entrevistados é que não havia um entendimento claro do papel estratégico do SEI para a instituição. Na visão de UFMG2, a Reitoria decidiu implantar o processo eletrônico motivada unicamente pelo Decreto 8.539/2015, mas não enxergava o SEI como uma possibilidade de melhorar os processos, oferecer mais transparência e segurança. Já UFMG3, apesar de concordar que o apoio não foi o esperado, ressalta o papel das pressões internas como interferências ao apoio prestado:

Eu acho que (o apoio) da alta gestão (Reitoria) ficou um pouco a desejar, mas entendo que a implantação foi um susto, então houve uma pressão grande também, algumas questões foram ponderadas a favor do lado da implantação e outras ela cedeu para o lado externo. Eu acho que prejudicou um pouco, mas não posso dizer que impactou negativamente na implantação. (UFMG3).

Por outro lado, os entrevistados da UFMG enxergam a participação da Pró-Reitora de Recursos Humanos, gestora da primeira área a ser implantada no SEI, como determinante para o sucesso da implantação. Sobretudo na fase final de implantação, poucas semanas antes da efetiva virada dos processos da PRORH para o SEI, a Pró-Reitora tomou a frente da divulgação e conscientização da comunidade acadêmica e promoveu palestras no sentido de informar as mudanças que estavam por vir. Esse apoio que, segundo UFMG3, não foi tão presente nas etapas seguintes da implantação em outras Pró-Reitorias, contribuiu para a melhor aceitação do novo sistema por parte dos usuários na visão dos entrevistados.

Já em relação à UFV, em um primeiro momento da implantação não houve uma instância intermediária entre a Comissão de Implantação e a Reitoria. A própria Comissão era composta por membros tanto dos níveis tático e operacional quanto do nível estratégico. Para UFV2, essa composição foi suficiente para que a Comissão tivesse autonomia para tomar decisões: “a comissão tinha diversos diretores da universidade participando, justamente para facilitar na tomada de decisões. Na implantação, se não houvesse esses diretores participando, a gente ficaria limitado para as tomadas de decisões para o funcionamento do sistema” (UFV2).

Mas, do ponto de vista dos demais entrevistados, o apoio prestado pela alta administração poderia ter sido ainda melhor. Para UFV1, faltou cobrança quanto à agilidade da implantação: “não tinha uma pressão da administração superior para a implantação ocorrer mais rápido. Acho que eles não viam muito a importância da implantação do SEI” (UFV1). Além disso, UFV4 expõe as dificuldades enfrentadas pela Comissão: “Eu acho que a

Comissão andou muito sozinha por um bom tempo. Na minha visão o SEI só foi levado mais a sério a partir da pandemia. [...] Antes do trabalho remoto, a comissão andava muito desamparada” (UFV4).

A partir da análise dos dados coletados, conclui-se que este fator é considerado pelos entrevistados o principal Fator Crítico de Sucesso pela sua importância e pela inter-relação com outros FCS, e, por isso, poderia ter recebido um gerenciamento mais atencioso. Essa visão corrobora a literatura, já que este é um fator presente nos principais estudos sobre FCS em implantação de sistemas, a exemplo do observado por Loonam *et al.* (2018) e Kouriati *et al.* (2020).

Em ambos os casos, houve o entendimento de que a alta administração das instituições poderia ter contribuído ainda mais para o sucesso os projetos, o que poderia influenciar positivamente a implantação por promover uma conscientização dos usuários quanto ao papel estratégico da mudança, diminuindo, assim, a resistência por parte dos envolvidos no projeto e pelos usuários. Para Nguyen (2011), o apoio da alta direção ajuda na redução da resistência à mudança e, caso não ocorra de forma efetiva, pode prejudicar o sucesso do projeto.

4.4.6 Gerenciamento efetivo de mudanças organizacionais

O gerenciamento deste fator pode ser considerado como de influência direta pelo apoio da alta administração. A gestão de mudanças contempla todas as modificações relacionadas às pessoas, aos processos de negócio, à estrutura e à cultura organizacional (ELIHIMAS, 2015) e, para que possa surtir efeito, precisam partir das instâncias superiores, mostrando assim o alinhamento estratégico da mudança aos objetivos organizacionais.

Nos casos em questão, há um agravante que é a dificuldade em promover alterações deste tipo em instituições públicas, por apresentarem baixa capacidade organizacional para mudanças devido ao excesso de burocracia, de formalização, de padronização dos procedimentos, de repetição de práticas rotineiras e a impossibilidade de o indivíduo tomar decisões relativas ao seu trabalho (DOMINGOS; NEIVA, 2014).

Na UFMG, é unanimidade entre os entrevistados que não houve o adequado gerenciamento das mudanças organizacionais, e as ações da instituição nesse sentido foram insuficientes. Quanto a este aspecto, UFMG4 diz o seguinte:

Faltou um pouco de conscientização antes de ter os treinamentos, antes de implantar em si, conscientização de que o projeto ia vir. Quando as pessoas viram, já estava na mão delas. [...] A gestão de mudanças foi um pouco falha. Não por parte da comissão, mas da direção como um todo. (UFMG4).

A observação é corroborada por UFMG3: “nesse sentido (gestão de mudanças organizacionais) a UFMG não atuou muito, não foi firme nem atuante. [...] a mudança cultural mesmo né, o apoio na mudança, incentivo à mobilização poderia ser melhor” (UFMG3).

UFMG1 ressalta o papel que a Diretoria de Arquivos Institucionais (DIARQ) da Universidade poderia desempenhar no sentido de educar os usuários quanto à finalidade do SEI e aspectos que vão além da mudança tecnológica:

Acho que faltou muito (conscientização sobre a mudança), e isso faz muita falta, para dar amparo aos usuários, por exemplo, a própria Diretoria de Arquivos teria um papel a desempenhar nesse sentido de educar a comunidade, para a comunidade entender que vai trabalhar de uma forma nova e com muito mais amparo legal, mas os usuários têm feito por intuição, porque não houve esse trabalho de preparar as pessoas para a mudança. (UFMG1).

Mas, na análise de UFMG2, talvez não fosse necessária alguma outra ação no sentido de gerenciar as mudanças organizacionais causadas pela implantação do SEI, haja vista as constantes atualizações na legislação no sentido de digitalização dos serviços e processos de trabalho: “Eu não sei se a gente precisava fazer outras ações além da que a gente fez, que foi divulgar sobre a exigência legal do processo eletrônico, qual era a ferramenta que seria usada, os links para as pessoas fazerem os treinamentos. Então eu não acho que a gente tinha outras opções” (UFMG2). A observação faz referência às constantes ações de governo eletrônico, dando a entender que a continuidade dessas transformações seria capaz de conscientizar os membros das organizações de forma orgânica. No entanto, a importância do adequado gerenciamento de mudanças é amplamente citada na literatura, a exemplo de Kiran e Reddy (2019) que atribuem a falta de procedimentos adequados para o gerenciamento de mudanças ao fracasso de implementações de sistemas.

Segundo relatos dos entrevistados da UFV, a abordagem foi semelhante à realizada na UFMG: não houve um direcionamento específico voltado às mudanças organizacionais, mas somente divulgações e treinamentos específicos sobre o SEI. UFV1 diz que, embora fosse feita uma introdução nos treinamentos sobre os benefícios do sistema e algumas ações de divulgação por parte da Diretoria de Comunicação Institucional (DCI) da instituição, avaliar como essas ações atingem a comunidade é uma tarefa difícil. Entretanto, UFV3 alega que escuta relatos quase diários de pessoas que não visualizam o UFV em Rede, boletim interno de informações da Universidade, e isso pode ter atrapalhado a divulgação e conscientização dos usuários.

UFV4 cita a forma de apresentação do SEI como um dificultador para a sua aceitação: “não foi apresentado como um novo método de trabalho, e sim como um sistema que a gente

vai começar a tramitar e vai ser aos poucos. [...] Acho que até por esse jeito de apresentar o sistema talvez tenha tido mais aversão” (UFV4). Complementa dizendo que, por não ter havido a conscientização sobre a nova metodologia de trabalho, seus benefícios e as mudanças que implicaria na organização, inicialmente muitos servidores se utilizavam de um recurso para continuar criando processos físicos ao invés de utilizar o SEI: iniciavam processos com a classificação do tipo “outros”, disponível no SisProcesso, burlando, assim, a correta classificação dos processos e a obrigatoriedade do uso do SEI para os tipos de processo já migrados para o sistema. Isso demonstra que não houve a correta conscientização sobre o uso do SEI como forma de aprimorar os processos na UFV. Na visão de Oliveira e Hatakeyama (2012), é papel da organização garantir o comprometimento de todos com as mudanças, evitando, dessa forma, manter o uso paralelo do sistema antigo.

O gerenciamento das mudanças organizacionais foi, portanto, um fator que recebeu pouca atenção em ambas as instituições, apesar de ser considerado pela totalidade dos entrevistados como um importante Fator Crítico de Sucesso. Os relatos mostram que não houve ações específicas de conscientização sobre as mudanças que seriam implementadas, deixando, assim, de cumprir o papel de informar e conscientizar os usuários sobre a necessidade de uso do novo sistema e os benefícios que seriam trazidos por ele. Kiran e Reddy (2019) afirmam que o gerenciamento de mudanças é um dos fatores mais influentes e, caso não seja conduzido de forma sistemática, pode ocasionar em desconfiança por parte dos usuários.

Esse aspecto fica mais evidente se compararmos os dois casos estudados a outras instituições federais de ensino superior, a exemplo da Universidade Federal Fluminense (UFF), da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) e da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), que, ao implantarem o SEI, promoveram verdadeiras ações de *marketing*, com elaboração de videoclipes⁶ e vídeos institucionais⁷ visando conscientizar sua comunidade sobre as mudanças que ocorreriam com a implantação do sistema, dando especial ênfase à sustentabilidade que seria promovida pela redução do uso de papel e ganho de agilidade e flexibilidade nos processos de trabalho.

⁶ Fonte: Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SKMQimyWbhg>. Acesso em: 20 jul. 2021.

⁷ Fonte: Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=m3KeqJZC_C0. Acesso em: 20 jul. 2021.

4.4.7 Gerente de projeto com habilidades necessárias

Segundo Morioka e Carvalho (2014), o sucesso de um projeto está relacionado à atuação direta do seu gerente, aplicando as ferramentas de gestão de projetos. No caso da UFMG, a presidência da Comissão de Implantação foi desempenhada pela mesma pessoa desde o início do projeto, que já havia coordenado outras implantações de TI na instituição. Alguns aspectos apontados pelos entrevistados em relação à gerente do projeto são: bom relacionamento com a equipe, não imposição das coisas, saber escutar, boa coordenação do projeto e boa comunicação com o Comitê Gestor.

UFMG2 ressalta a independência da equipe como fator que pode ter contribuído para o trabalho da gestora: “talvez a gestora tenha dado um pouco de sorte porque a equipe era muito independente, e é até hoje” (UFMG2). A afirmação está alinhada ao que afirmam Gonçalves e Mota (2011), que abordam a liderança situacional de acordo com o nível de maturidade dos liderados. Segundo os autores, quanto mais os liderados forem capazes e dispostos a assumir a responsabilidade de gerir seu próprio comportamento, mais o estilo de liderança pode ser no sentido de delegar tarefas e dar autonomia aos liderados.

Até mesmo o fato de não ter amplo conhecimento sobre o sistema foi apontado como um fator não determinante, visto que não era um requisito essencial na visão dos entrevistados e a capacidade de gestão do projeto e liderança da equipe se sobressaíram. Essa visão está alinhada às habilidades do gerente de projetos citadas por Kerzner (2009), que ressalta a importância das competências interpessoais como construção de equipes, liderança e resolução de conflitos.

No caso da UFV, houve alternância na condução da Comissão de implantação à medida que o projeto evoluiu e avançou em suas etapas de implantação. Inicialmente a condução ficou a cargo do Pró-Reitor de Ensino, gestor da primeira área com processos implantados no SEI. Posteriormente a função ficou sob responsabilidade da Pró-Reitoria de Planejamento (PPO), que teve dois representantes à frente do projeto.

UFV3 ressalta que o principal papel do presidente da Comissão era administrar as reuniões da equipe, mesmo sem possuir conhecimento técnico sobre o sistema, o que se mostrou menos relevante. Posteriormente, a função de presidente da Comissão passou para UFV4, que avalia ter assumido a função em decorrência de compor a equipe da PPO, e não necessariamente por seu conhecimento e experiência:

Tem muita gente na comissão que entende muito mais, que tem até mais vivência institucional. Então eu entrei mais com o perfil de organização, de juntar pessoas. E aí eu fui aprendendo um pouco, por ter esse perfil do trato mesmo com as pessoas,

para criar as resoluções, normativos, manuais. Mas não tinha nenhum conhecimento prévio. (UFV4).

Através dos dados coletados, conclui-se que as conduções dos projetos foram efetivas, embora não necessariamente os gestores tivessem todos os conhecimentos técnicos sobre o sistema, fato que se mostrou de menor importância. Sobressaiu o papel articulador e de liderança, presentes nos líderes de ambos os projetos já que as capacidades técnicas ficaram a cargo dos demais membros das equipes de implantação.

Sendo assim, as habilidades dos gestores podem ser consideradas fatores de sucesso nos projetos de implantação, com uma ressalva para a UFV, que ficará mais claro no tópico sobre o planejamento detalhado do projeto: o fato de a escolha pela liderança do projeto em sua fase inicial ter sido feita em função do cargo que ocupa, e não pelas habilidades em gestão de projetos, pode ter impactado o planejamento do projeto.

4.4.8 Objetivos claros e definidos

O objetivo final dos projetos de implantação do SEI era claro: transpor para o sistema todos os processos físicos nas universidades, erradicando a abertura de novos processos em papel, alinhando-se ao objetivo do próprio SEI, conforme apontam Rios e Farias (2016). Mas o desconhecimento da totalidade de tipos de processo dificultou a definição inicial do quantitativo a ser implantado no SEI. Na UFMG, esse aspecto é ressaltado por UFMG3, ao afirmar que não havia uma ferramenta de processo eletrônico unificada na instituição. O dimensionamento dos objetivos foi externado como impreciso por UFMG4: “(Os objetivos) não estavam claros desde o início, algumas coisas a gente não sabia e foi decidindo ao longo da implantação. [...] saber o que ia ser lá na frente a gente não sabia, só tinha o grosso do que fazer ao longo do caminho” (UFMG4).

Mas, considerando somente a primeira etapa dos projetos de implantação, ou seja, a Pró-Reitoria de Recursos Humanos na UFMG e a Pró-Reitoria de Ensino na UFV, o objetivo era transferir para o SEI os processos em papel de cada Pró-Reitoria em sua respectiva universidade. O fracionamento da implantação por etapas, como foi descrito no tópico sobre a estratégia de implantação, facilitou a definição dos objetivos em cada fase dos projetos. Ao levar em conta somente a primeira etapa, houve maior consonância entre as entrevistas de que os objetivos estavam claros.

Na UFMG, a PRORH já possuía em seu site institucional uma página contendo todos os formulários de requerimento de todos os seus tipos de processo, e a partir deles foi possível

definir delimitar os processos a serem migrados para o SEI, bem como serviram de base para a criação de modelos de documento.

Já a dimensão da quantidade de processos a serem implantados na Pró-Reitoria de Ensino da UFV pôde ser estimada através de duas fontes: o MIPA, onde já estavam instruídos boa parte dos processos; e o SisProcesso, de onde foram aproveitadas as classificações e também alguns tipos de processo. No entanto, de acordo com UFV3, os tipos de processo e classificações no SisProcesso eram muito genéricos. Por isso, foi necessário desmembrá-los para o melhor detalhamento e classificação dos processos no SEI. Sendo assim, a noção inicial do objetivo da primeira etapa de implantação ficou prejudicada, e só foi possível ter a exata dimensão do trabalho a ser feito à medida que a implantação ocorria.

Portanto, a definição dos objetivos de forma clara pode ser considerada um dos FCS nos projetos analisados e só foi possível devido à estratégia de implantação adotada nas duas instituições, que foi por etapas. Isso evidencia mais uma vez a inter-relação entre diferentes FCS. Visto que um projeto remete à ideia de atingimento de um objetivo específico e claro em um determinado período de tempo (VIANA, 2012), pode-se dizer que um projeto só pode ser assim caracterizado se seus objetivos estiverem claros. Segundo Morioka e Carvalho (2014), uma determinada iniciativa só pode ser considerada eficaz se atingir seu objetivo inicial, caracterizando, portanto, um projeto bem-sucedido e ressaltando a necessidade de se ter objetivos bem-definidos (FARIAS FILHO; ALMEIDA, 2010). Entretanto, a delimitação de metas através da exata dimensão do quantitativo de tipos de processo a serem implantados não foi um fator determinante para o sucesso, já que os objetivos eram definidos por áreas gestoras, e não pela quantidade de processos incluídos no SEI.

4.4.9 Planejamento detalhado do projeto

Este fator foi melhor gerenciado pela UFMG devido à experiência da gestora do projeto e também à necessidade de que o mesmo fosse aprovado pelo Comitê Gestor, que deu orientações prévias sobre caminhos que a implantação deveria seguir. Assim, o projeto foi formalizado de acordo com as boas práticas de gestão de projetos. Foi apresentado ao Comitê um plano de trabalho contendo os objetivos, justificativa, estratégia a ser implementada com delimitação do escopo, cronograma e riscos envolvidos, o que possibilitou ao Comitê e à própria Comissão de implantação ter maior clareza de todas as etapas.

Segundo os entrevistados da instituição, o adequado planejamento do projeto contribuiu para o seu sucesso, visto que a anuência do Comitê Gestor respaldou a Comissão

de Implantação a avançar com os trabalhos nos setores necessários, tendo sempre como justificativa o cumprimento do plano de trabalho aprovado.

Apesar de haver um planejamento formalizado, UFMG2 lembra que não foi possível implantar todos os processos da PRORH dentro do cronograma, sobretudo em decorrência da atuação das pessoas designadas para prestar apoio à implantação na área gestora dos processos:

Na primeira fase a gente ficou um pouco prejudicado no nosso objetivo quanto à quantidade de processos que a gente ia liberar inicialmente, porque queria liberar todos os processos de RH, que deve dar uns 100, e liberamos 27. Mas é o que eu falei, a equipe técnica da área gestora não estava preparada para essa transformação. [...] ficou comprometido porque a área gestora não entendeu a complexidade, o papel que ela tinha naquele momento. (UFMG2).

Na UFV, não houve formalização do projeto. As metas e objetivos eram definidos durante as reuniões da Comissão de Implantação, mas constavam somente em atas e não faziam parte de um plano de trabalho. Além disso, os prazos não eram precisos. Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional⁸ (PDI) do período de 2018 a 2023 da instituição, para 2018 foi traçada como meta a desabilitação no SisProcesso e migração para o SEI de 56 naturezas de processo, mas somente 10 foram migradas, representando 18% da meta estipulada inicialmente.

De acordo com Tondaladinne, Gurram e Bachala (2006), cabe ao líder do projeto elaborar e divulgar um documento contendo uma visão clara das etapas do projeto, metodologia e fases de implantação, pontos de verificação, benefícios esperados e retorno sobre o investimento. Conforme ressaltado na análise do fator sobre as habilidades do gerente de projeto, no caso da UFV a escolha pela liderança em função da posição que ocupa, e não levando em conta as habilidades relacionadas a gerenciamento de projetos, pode ter sido determinante para que não houvesse um plano de trabalho e formalização do planejamento do projeto.

UFV4 afirma que, caso houvesse a formalização do projeto, o empenho das pessoas poderia ser diferente:

Não teve projeto, cronograma, não teve nada. [...] Tem muita gente que acha que é perda de tempo você escrever como fazer e deixar disponível em algum lugar. Mas se tivesse um plano de implantação, se tivesse sido aprovado pela comunidade, talvez passado no CONSU (Conselho Universitário), mas se tivesse sido divulgado na comunidade acadêmica e administrativa acredito que seria outro empenho, inclusive das pessoas. (UFV4).

⁸ Fonte: Disponível em: <https://www.planejar.ufv.br/wp-content/uploads/2019/05/Objetivo-21-Avaliacao-PDI-2018-2023.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2021.

Com isso, conclui-se que, ao contrário da UFV que não formalizou o projeto seguindo as boas práticas de gestão de projetos, na UFMG houve formalização e a elaboração de um plano de trabalho, o que, na avaliação dos participantes da instituição, contribuiu para a implantação do SEI. No entanto, não foram percebidas diferenças significativas em termos de resultados alcançados dos dois projetos. Em ambos os casos também não foram cumpridas as metas dentro do prazo estipulado, embora o descumprimento possa ter sofrido influências externas. Isso pode indicar que este não é um fator determinante para se atingir os objetivos, apesar de ser um importante fator de gerenciamento do projeto e contribuir durante o seu andamento.

Apesar da menor relevância percebida, o planejamento detalhado do projeto foi considerado um dos FCS pelos entrevistados de ambas as instituições. Ele possibilita nortear a equipe quanto ao trabalho executado e respaldá-la diante dos setores afetados pela implantação, mas, nos casos em análise, não foi possível identificar diferenças significativas em termos de objetivos alcançados em função das diferenças de planejamento, sugerindo que este foi um fator de menor importância para o alcance do sucesso dos projetos em termos de resultados.

Essa visão vai de encontro à literatura que o considera um dos principais FCS em implantações de SI, sobretudo de sistemas ERP, a exemplo de Chaushi, Chaushi e Dika (2016) que consideram o planejamento formal detalhado um fator chave. Para Fayaz *et al.* (2017), o planejamento detalhado permite que o projeto seja constantemente avaliado e, caso sejam percebidas distorções entre o planejamento e a execução, devem ser tomadas ações para trazer o projeto de volta ao padrão estabelecido.

4.4.10 Presença de consultoria externa

Nenhuma das duas instituições contou com consultoria externa propriamente dita. Em ambos os casos houve visitas técnicas a outras instituições que já haviam implantado o SEI, possibilitando, assim, conhecer a realidade e as estratégias adotadas por elas. No caso da UFMG, houve ainda a visita de um dos responsáveis pela implantação na Universidade de Brasília (UnB), que, além de contribuir com seu conhecimento, auxiliou nas etapas de treinamento.

Para os entrevistados da UFMG, tanto as visitas técnicas quanto a presença do representante da UnB foram positivas, pois possibilitaram conhecer outras experiências. Para UFMG3, embora as visitas técnicas tenham se dado também em outras universidades federais,

o contexto estrutural e organizacional das mesmas era diferente do encontrado na UFMG, o que as levou a adotar estratégias distintas de implantação do que a adotada no projeto em questão.

Quanto à visita do membro externo da UnB, UFMG1 considera importante porque aumentou a credibilidade perante os usuários. UFMG4 acredita, inclusive, que a contribuição trazida por ele poderia ter sido mais presente, pois traria ainda mais apoio à implantação. UFMG2, por outro lado, avalia que uma consultoria externa não era necessária já que a proposta era implantar os processos em meio digital da forma mais próxima possível à forma como eram tramitados em meio físico, e, caso ocorresse, poderia inclusive atrapalhar a implantação, visto que as rotinas e procedimentos processuais são muito particulares da instituição.

A mesma opinião foi externada por UFV2, ao considerar que não seria possível conceder acesso a um consultor externo pelo fato de o SEI ser um sistema interno e que lida com informações de caráter restrito ou mesmo sigiloso. Para os demais membros entrevistados da UFV, a presença de consultoria externa não se fez necessária, pois não iria contribuir de forma significativa na implantação.

A ausência de consultoria externa pode ser considerada não determinante para o sucesso da implantação do SEI nas instituições estudadas. Do ponto de vista dos participantes da pesquisa, a presença de um consultor externo não traria contribuições significativas e, portanto, não pode ser considerada um dos FCS nos casos em questão. Isso se deve principalmente à facilidade com que os processos podem ser adequados ao SEI, ao contrário de implantações de sistemas ERP que, por serem mais robustos, menos flexíveis e possuírem regras de negócio e fluxos mapeados, implicam implantações mais complexas e necessidade de profundas adequações nos processos de negócio.

Ainda assim, Chaushi, Chaushi e Dika (2016) afirmam que não há consenso na literatura sobre a importância da presença de consultores externos na fase de implantação de sistemas ERP. Embora este fator tenha sido considerado de menor importância por Carli, Delamaro e Salomon (2010), Loonam *et al.* (2018) ressaltam a importância do conhecimento e perícia de consultores para implementações de projetos de SI, que em muitos casos não está presente na organização.

4.4.11 Equipe de projeto balanceada e capacitada

Como relatado na descrição dos projetos nas seções 4.2 e 4.3, a composição das equipes de projeto foi definida pela administração superior, que no caso da UFV foi feita diretamente pela Reitoria, e na UFMG passou pela mediação do Comitê Gestor. Segundo UFMG3, gestora da Comissão de implantação na instituição, embora ela não tenha participado diretamente da escolha da equipe que iria conduzir, pôde realizar algumas sugestões que foram acatadas.

Em ambos os casos, a composição das comissões de implantação contou com pessoas de áreas diversas, sobretudo aquelas relacionadas estrategicamente ao contexto do projeto: tecnologia da informação, gestão documental, processos e planejamento. No caso da UFV, a equipe foi ainda mais diversificada e contou com a participação direta do gestor da área em implantação, um representante da Diretoria de Comunicação Institucional (DCI) e de outros setores relacionados à área em implantação, o que não ocorreu na UFMG. Por outro lado, nesta última houve inicialmente a participação da Diretoria de Arquivos Institucionais (DIARQ), que, ao longo do andamento do projeto, deixou de compor a Comissão de Implantação, embora ainda assim a Comissão continuasse a contar com a presença de uma arquivista que passou a integrar a equipe ao longo da primeira etapa de implantação.

No caso da UFMG, a composição final da equipe foi apontada como um dos principais fatores de sucesso da implantação pelos participantes da pesquisa. Assim avalia UFMG4 sobre a composição da comissão: “de início não foi adequada, o que motivou as baixas. Mas quem ficou se sobressaiu e fez um bom trabalho” (UFMG4). UFMG2 ressalta a importância do comprometimento e da capacidade da equipe em entregar os resultados, o que possibilitou a compensação à falta de entendimento dos representantes da área gestora dos processos em implantação sobre seu papel. Por outro lado, cita também o tamanho limitado da equipe e o fato de não haver dedicação exclusiva ao projeto, tendo que conciliá-lo às suas atividades rotineiras em seus respectivos setores, como fator limitador e decisivo para as escolhas adotadas em termos de escopo, estratégia de implantação e limitações relacionadas ao treinamento, mostrando mais uma vez a interdependência de fatores. Já UFMG3 ressalta a multidisciplinaridade e o conhecimento técnico da equipe em várias áreas como um fator de sucesso da implantação.

Na UFV, a composição da equipe, formada em grande parte por pessoas em cargos de liderança, também foi considerada um fator de sucesso para a implantação. Este ponto é destacado por UFV2: “Haviam diversas pessoas com cargos de liderança na comissão,

diversos diretores, então tinha uma equipe com nível de conhecimento muito aprofundado, uma equipe técnica muito qualificada e diversificada” (UFV2). O envolvimento dos participantes, suas visões diferentes e complementares também foram citados como pontos positivos da equipe.

No entanto, UFV4 complementa ao afirmar que os servidores que compuseram a Comissão de Implantação e alguns que hoje compõem a Comissão de Gestão e Acompanhamento do SEI são muito sobrecarregados nos seus respectivos setores, pelo fato de muitos possuírem cargos de direção e assessoramento. Ainda hoje não há um grupo que dê andamento às decisões do colegiado da comissão, e por este motivo ficam também responsáveis pelas atividades práticas como manutenção e suporte ao sistema.

A partir da visão dos participantes da pesquisa, conclui-se que a composição e capacidade técnica das equipes de implantação podem ser consideradas fatores de sucesso altamente relevantes na implantação do SEI nas instituições pesquisadas. Somam-se a isso o comprometimento e dedicação com que lidaram com suas funções nas comissões, assumindo o papel e a responsabilidade pelo sucesso dos projetos. É fundamental que a comissão seja composta por membros de setores diversos e estratégicos, caracterizando uma comissão multidisciplinar (LEGEMANN, 2019). Segundo Oliveira e Hatakeyama (2012), a formação de uma equipe qualificada com habilidades de liderança e execução é importante por poder contar com a experiência dos seus membros, que se tornam responsáveis pelas atividades de planejamento e execução do projeto.

Entretanto, caso a UFMG possuísse uma equipe mais diversa, tal como na UFV, alguns setores parceiros do projeto poderiam ter contribuído mais, como ficará claro mais adiante na análise sobre a cooperação entre os envolvidos. Essa visão corrobora Loonam *et al.* (2018), ao declararem que uma implantação bem-sucedida requer uma equipe multifuncional e capacitada, composta por membros com habilidades variadas de diferentes áreas.

Além disso, cabe destacar a observação feita por entrevistados das duas instituições de que a ausência de dedicação exclusiva ao projeto ocasionou limitações em suas capacidades de execução, afetando o planejamento dos projetos de implantação e causando sobrecarga de trabalho por parte dos participantes. Esse aspecto é confirmado por Chaushi, Chaushi e Dika (2016, p. 9) ao ressaltarem a necessidade de pessoas dedicadas ao projeto.

4.4.12 Envolvimento dos usuários

Inicialmente, o envolvimento dos usuários foi tratado de forma distinta entre as instituições em função das diferenças entre as estratégias de implantação. Como a UFMG optou por iniciar a implantação pelos processos de recursos humanos, que abrangem todos os funcionários da instituição, foram realizadas palestras abertas ao público para dar ampla divulgação à implantação, algumas conduzidas pela gestora da Pró-Reitoria de Recursos Humanos, o que deu maior credibilidade ao projeto na avaliação dos entrevistados. No entanto, o período escolhido para as ações de divulgação, feitas nas semanas anteriores à implantação do sistema e coincidindo com o período de férias acadêmicas na instituição, suscitou algumas críticas uma vez que é um período em que a Universidade não está em seu pleno funcionamento, reduzindo o alcance.

Os usuários que participaram de maneira mais ativa no projeto da UFMG foram os Agentes SEI — assim denominadas as pessoas designadas pelos diretores das áreas com processos em implantação para fazer a intermediação entre suas áreas de atuação e a equipe de implantação. Os Agentes SEI participavam de reuniões de levantamento de processos e discussões sobre a necessidade de adequar os processos ao SEI, apresentavam modelos de documento para serem inseridos no sistema e eram o canal de comunicação entre a Comissão de implantação e a área gestora dos processos. A participação dos Agentes SEI foi avaliada por unanimidade pelos entrevistados da instituição como muito proveitosa, embora nem todos tenham correspondido às expectativas. Mas, para os entrevistados, as diferenças quanto aos níveis de comprometimento fazem parte das particularidades de cada colaborador.

Já na UFV, como o uso do sistema inicialmente não seria feito por todos os funcionários, mas somente por aqueles envolvidos com os processos acadêmicos relacionados à graduação, não foram relatadas pelos entrevistados ações que abrangessem toda a comunidade universitária. O envolvimento dos usuários ocorreu, principalmente, em reuniões com os usuários que trabalhavam com os processos em implantação, visto que o levantamento dos processos era feito em conjunto com estas pessoas — função muito semelhante à dos Agentes SEI da UFMG, embora na UFV não haja uma denominação para tal.

Cabe destacar que nenhuma das duas instituições possui um canal específico de *feedback* para o SEI. As contribuições, críticas e sugestões são feitas através do mesmo e-mail destinado ao suporte técnico ao sistema, embora os usuários não tenham sido incentivados a fazê-lo. UFMG1 avalia que a participação ativa por parte dos usuários poderia tornar o processo mais democrático e deveria ser estimulada.

O envolvimento dos usuários da forma como foi feito — mais ativamente com aqueles diretamente envolvidos no trâmite dos processos em implantação e de forma passiva para os usuários finais — foi avaliado como positivo pelos participantes da pesquisa. Essa participação contribui não só para o aprimoramento e melhoria da qualidade do trabalho, mas também para a aceitação e diminuição da resistência. Portanto, a participação ativa dos usuários que lidam rotineiramente com os processos pode ser considerada um dos FCS nos projetos de implantação.

No entanto, quanto à participação dos usuários finais que usualmente interagem com os processos apenas como requisitantes, esta não ocorreu através de contribuições, críticas e sugestões em função da não existência de um canal específico para tal e da ausência de incentivo a fazê-lo. Segundo Gordon e Gordon (2015), os usuários precisam demandar, através de foro específico de comunicação, que o projeto satisfaça suas necessidades e que possam transmitir suas expertises sobre os processos que já executam.

Conforme afirmam Tondaladinne, Gurram e Bachala (2006), mudanças nos sistemas existentes e na forma de trabalho provocam reações psicológicas em várias pessoas, por não entenderem a necessidade da mudança. Além disso, existe o desconforto de aprender a trabalhar de uma nova maneira. Por isso recomendam que os usuários sejam convocados a participar mais intensamente das discussões do projeto. Para Calisir e Calisir (2004), é fundamental dedicar uma atenção maior aos usuários, pois a satisfação deles tende a aumentar se acreditarem que seu desempenho e produtividade irão melhorar em função dos benefícios proporcionados pelo sistema.

4.4.13 Formação e treinamento

Para Gonçalves e Lima (2010), o gestor de implementação precisa atuar para que os usuários finais estejam plenamente habilitados a utilizar o sistema a ser implementado. Essa atuação é realizada através de treinamentos planejados e bem-executados. Wang *et al.* (2008) reiteram que o sucesso em implantação de SI requer a capacitação das pessoas para que se adaptem à nova tecnologia e às mudanças no ambiente organizacional.

Nesse quesito, embora as estratégias adotadas inicialmente pelas duas instituições tenham sido semelhantes, entre os participantes da UFMG houve consenso de que elas foram insuficientes, enquanto na UFV houve divergências de opiniões sobre sua efetividade entre os entrevistados.

Em ambos os casos, foram oferecidos treinamentos presenciais e práticos a um grupo restrito de usuários, principalmente aqueles relacionados diretamente ao andamento dos processos: no caso da UFV, servidores das secretarias dos cursos de graduação e da Pró-Reitoria de Ensino; e na UFMG, servidores das secretarias das seções de pessoal, das secretarias administrativas e da Pró-Reitoria de Recursos Humanos. As duas estratégias contaram com a cultura da disseminação do conhecimento, através da qual os participantes dos treinamentos presenciais deveriam transmitir aos demais servidores os conhecimentos adquiridos e atuariam como pontos focais para o auxílio ao uso do sistema.

Uma diferença essencial na condução deste fator nas duas instituições é que a estratégia de treinamento é contínua na UFV: ainda hoje são ofertadas turmas de treinamento, agora on-line, devido às dificuldades impostas pela situação de trabalho remoto em decorrência da pandemia de COVID-19. Na UFMG, os treinamentos se concentraram somente durante as etapas de implantação e não voltaram a ocorrer após a conclusão do projeto.

Além dos treinamentos presenciais, foram disponibilizados manuais de instrução e um curso on-line sobre as funcionalidades básicas do SEI, ofertado pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), a todos os funcionários de ambas as instituições. No entanto, sua realização não era obrigatória e nem requisito para utilizar o sistema.

Para os entrevistados da UFMG, os treinamentos ofertados foram aquém da necessidade e abrangência ideais. Dentre os problemas apresentados, destacam-se a quantidade reduzida de vagas ofertadas e a baixa carga horária — o treinamento completo durava 4 horas. Além disso, segundo UFMG4, muitos participantes do treinamento presencial estavam resistentes a fazê-lo por falta de conscientização prévia, o que ressalta a falta de uma estratégia de gerenciamento de mudanças organizacionais e seu impacto em outros fatores. UFMG2 lembra ainda que a Universidade possui um setor específico para capacitação dos servidores, vinculado à PRORH, e, portanto, não atribui à Comissão de Implantação do SEI a responsabilização pela baixa oferta de vagas, e sim à inação da Pró-Reitoria de RH no sentido de mobilizar treinamentos suficientes para todos.

Na UFV, embora a estratégia de treinamento em um primeiro momento tenha sido essencialmente a mesma — algumas turmas presenciais para um número restrito de servidores e a oferta de material on-line para todos —, as opiniões quanto à sua efetividade se dividiram entre os entrevistados. UFV3, que participou ativamente dos treinamentos e os conduziu em diversas turmas, aponta o desinteresse de boa parte dos servidores como um fator dificultador para o seu alcance, enquanto a maioria deles não teve sequer a oportunidade de participar das

turmas presenciais. Para exemplificar, cita que foram divulgadas duas turmas de treinamento on-line no primeiro semestre de 2021 no UFV em Rede: na primeira, 42 pessoas se inscreveram para participar, e na segunda, apenas 22 pessoas em um público-alvo total de quase quatro mil servidores docentes e técnico-administrativos demonstraram interesse.

Já UFV2 acredita que os treinamentos tenham sido uma estratégia de sucesso da Comissão. UFV1 ressalta a importância de os treinamentos terem sido práticos, por possibilitar uma melhor assimilação do conteúdo pelos participantes. Mas, de uma forma geral, os entrevistados da UFV não enxergam a limitação de vagas nos treinamentos presenciais como um problema, pois acreditam que a oferta de material digital atingiu a necessidade de qualificação para o uso do sistema. Com isso, os treinamentos periódicos que ainda ocorrem são focados nas rotinas administrativas e no esclarecimento de dúvidas, ficando a cargo do treinamento on-line da ENAP o aprendizado dos recursos básicos do SEI. As dificuldades seriam, portanto, decorrentes da resistência e desinteresse dos usuários, somadas às dificuldades de divulgação.

Com isso é possível concluir que, na visão dos membros das Comissões de Implantação do SEI, a efetividade das estratégias de treinamento diferiu nas duas instituições, embora tenham sido muito semelhantes. Na UFMG, fica claro que os treinamentos não foram suficientes e que, se fossem melhor planejados, poderiam contribuir de forma mais significativa para o sucesso da implantação do SEI. A percepção de que não foram ofertadas vagas suficientes nos treinamentos presenciais é ressaltada pelo alcance do SEI já na primeira etapa de implantação que, por contemplar os processos de RH, afetou todos os servidores da Universidade, inclusive aqueles não familiarizados com a rotina dos processos administrativos e que necessitam de melhor orientação.

Já na UFV, na visão dos entrevistados a estratégia de treinamento foi adequada. As dificuldades foram atribuídas principalmente ao desinteresse por parte dos usuários — o que também pode indicar uma inadequada estratégia de gerenciamento de mudanças organizacionais e de comunicação — e não à baixa oferta de vagas presenciais. Isso pode ser explicado pela estratégia de implantação adotada, que, por se iniciar com os processos da Pró-Reitoria de Ensino, possuía um público de usuários restrito e mais habituado à rotina dos processos administrativos.

Apesar das diferentes visões por parte dos entrevistados das duas instituições, todos consideraram os treinamentos de suma importância para o sucesso das implantações, o que coloca este como um importante fator crítico de sucesso nos projetos de implantação do SEI. A visão corrobora Sammon e Adam (2010), ao afirmarem que este é provavelmente o mais

importante dos FCS na implantação de sistemas e um dos motivos que levam muitos projetos ao fracasso. Para Chaushi, Chaushi e Dika (2016), formação e treinamento são imperativos no processo de gerenciamento de mudanças, e Loonam *et al.* (2018) complementam que o treinamento inadequado dos usuários frequentemente aparece como uma das causas de fracasso em projetos.

4.4.14 Presença de um líder

Embora este fator pareça se confundir com o fator a respeito das habilidades do gerente de projeto, cabe analisá-lo separadamente porque a liderança se refere não somente à condução das etapas do projeto, mas também às habilidades pessoais relacionadas à gestão de pessoas e capacidade de motivação da equipe, que extrapolam os conhecimentos técnicos e de gestão de projetos. Para Silva e Fadul (2011), o maior desafio para o líder é a própria transformação da sua visão quanto a seu papel e visão sobre o processo de mudança.

Em ambos os casos, o papel de liderança dos gerentes de projeto foi avaliado como positivo pelos entrevistados. Tanto a líder do projeto da UFMG quanto os diferentes líderes que passaram pela coordenação do projeto do SEI na UFV foram bem-avaliados pelos entrevistados, reforçando os pontos positivos já apontados no tópico sobre as habilidades dos gerentes de projeto.

No caso da UFMG, a liderança da presidente da Comissão de Implantação foi bem-avaliada por seus pares. UFMG1 declara que não poderia haver pessoa melhor para liderar a equipe, haja vista seu bom relacionamento humano, por saber lidar com as diferenças e escutar a todos. UFMG4 adiciona que ela representou muito bem a comissão e, quando necessário, comprou as “brigas” que foram necessárias. Também foi destacada a transparência na comunicação com os membros da Comissão como um fator positivo.

Na UFV, embora a liderança formal da Comissão tenha se alterado ao longo do projeto, não foram apontadas críticas em relação aos diferentes líderes. Tampouco foi indicado alguém que, compondo a equipe ao longo das gestões dos diferentes gerentes de projeto, tenha informalmente assumido o papel de liderança. UFV2 ressalta a importância da condução da Comissão para o sucesso do projeto: “eu acho que toda comissão, independente do assunto, não vai pra frente se não tiver uma liderança boa, que coordene o processo, que atribua funções para a equipe” (UFV2).

Diante do exposto, é possível concluir que a liderança exercida pelos presidentes das Comissões de implantação do SEI foi efetiva em ambos os casos. Apesar de não ter sido

apontado como necessário para motivar os membros das comissões, Russo *et al.* (2005) afirmam que habilidades como autoconfiança, empatia, iniciativa, trabalho em equipe e cooperação, quando presentes no líder do projeto, podem motivar a equipe, mesmo que indiretamente. Oliveira e Hatakeyama (2012) ressaltam a necessidade de uma liderança robusta para projetos de implantação de SI. Portanto, ao se considerar também a capacidade de liderança como uma habilidade necessária ao gestor dos projetos, este pode ser considerado um dos FCS nos casos em questão.

4.4.15 Adequada comunicação entre os envolvidos

Em ambos os casos, a avaliação quanto à comunicação interna nas Comissões de Implantação foi muito positiva, não foram relatados problemas e pode ser considerada um fator de sucesso por unanimidade entre os entrevistados. Além de reuniões periódicas, foram utilizados o e-mail institucional e grupos no aplicativo Whatsapp para promover a comunicação entre os membros das equipes, que ocorria até mesmo em horários extraexpediente e, em algumas situações, inclusive de forma informal e descontraída. A transparência entre os participantes das comissões foi citada como um dos principais pontos positivos entre os entrevistados, o que possibilitou o aumento da confiança entre os participantes. Para Felix *et al.* (2018), a boa comunicação interna promove ganho de confiança e faz com que as áreas de TI e de negócio trabalhem de forma mais integrada.

O mesmo foi observado quanto à comunicação entre as comissões e os parceiros do projeto, embora nesses casos a comunicação tenha ocorrido exclusivamente através dos canais formais de comunicação das instituições. Não foram relatadas situações de ruídos de comunicação ou problemas relacionados à sua deficiência.

Já a comunicação com o público em geral, na visão dos participantes da UFMG, deixou a desejar e não teve o alcance esperado. O principal motivo atribuído a este fato é a não colaboração do Centro de Comunicação (Cedecom) da instituição, principal estrutura de comunicação institucional da Universidade. Em diversos momentos da implantação, houve a demanda por parte da Comissão de implantação ao Cedecom para que atuasse na comunicação e contribuísse com o projeto, mas este suporte foi negado em todas as situações.

Mostrando mais uma vez a inter-relação entre diferentes FCS, na visão de UFMG2 a ausência de colaboração do Cedecom é atribuída à falta de apoio da administração superior: “Se houvesse o entendimento de que era uma ferramenta estratégica e a demanda tivesse partido da Reitoria, o que não ocorreu, com certeza o Cedecom atuaria” (UFMG2). UFMG3

concorda que o aprimoramento da comunicação com o público externo e a pressão para que o Cedecom atuasse dependiam da alta gestão, já que a Comissão de implantação fez o que estava ao seu alcance: providenciou, por iniciativa própria, a criação do site institucional do SEI na UFMG onde eram divulgadas as ações relativas à implantação e demandou à Reitoria, através do Comitê Gestor, que fossem enviados e-mails em massa aos usuários comunicando sobre as ações que estavam sendo realizadas.

Nesse quesito, UFMG1 ressalta ainda que, além da ausência de colaboração do Cedecom, a própria Reitoria poderia ter colaborado mais, visto que havia morosidade nas ações de comunicação como o envio de e-mails. Além disso, também por determinação da administração superior, a própria comissão foi impedida de usar um recurso de comunicação do próprio SEI, chamado de “novidades”: mensagens que podem ser exibidas aos usuários através de uma janela *pop-up* assim que é feita a autenticação no sistema.

Na UFV, foram utilizados os meios disponíveis para a comunicação institucional da Universidade: envio de e-mails, divulgação no UFV em Rede e a criação de um site específico para o SEI. Segundo UFV2, a utilização desses meios de comunicação foi facilitada devido à presença na Comissão de um membro da Diretoria de Comunicação Institucional (DCI), o que possibilitou que o setor responsável pela divulgação entendesse a importância das ações de comunicação relativas ao sistema e providenciasse sua execução. O único ponto negativo apontado por um dos entrevistados da UFV é o que já foi citado na análise do fator sobre o gerenciamento das mudanças organizacionais: o relato de que muitos usuários não acessam o UFV em Rede, e, com isso, as ações de divulgação não tiveram o alcance esperado. Mas, na visão dos participantes da pesquisa, de forma geral a estratégia de comunicação da UFV funcionou bem.

Portanto conclui-se que, embora tenha sido promovida a comunicação de maneiras semelhantes, a estratégia de comunicação da UFV alcançou seus objetivos, enquanto o mesmo não pode ser dito no caso da UFMG. A presença de um membro do setor responsável pela comunicação institucional na Comissão contribuiu para o sucesso das ações na UFV, pois estabelece um canal direto entre as decisões da Comissão e os responsáveis pelas ações de divulgação e comunicação com os usuários.

Já na UFMG, além de não ter havido a participação do setor que seria o responsável pela divulgação, também não houve pressão superior suficiente para que ela ocorresse, o que, além de prejudicar a comunicação, pode ter impactado outros fatores como a disseminação dos treinamentos on-line e a resistência à mudança cultural. É possível afirmar ainda que,

além de não ter contribuído positivamente, a atuação da alta gestão chegou a atrapalhar a comunicação, haja vista o impedimento do uso da ferramenta “novidades” do SEI.

Apesar das diferenças em termos de efetividade das estratégias de implantação, sobretudo direcionadas aos usuários de forma geral, na visão dos entrevistados a adequada comunicação entre os envolvidos é um dos FCS para as implantações. Para Loonam *et al.* (2018), a comunicação é essencial dentro da equipe do projeto e entre a equipe do projeto e o resto da organização, pois dá transparência às ações tomadas e possibilita aos envolvidos a adequada tomada de decisões. Segundo Miranda Jr., Santos e Medeiros (2017), a comunicação eficaz é um fator primordial para o sucesso de qualquer mudança organizacional, e ela deve ser precisa, entregue no momento certo e em formatos apropriados para cada público participante da implantação.

4.4.16 Cooperação entre os envolvidos

Último fator a ser analisado, a cooperação entre os envolvidos compreende todos os atores do projeto de implantação: desde os representantes das áreas gestoras dos processos em implantação até as diferentes instâncias e setores que desempenharam ou deveriam desempenhar alguma função no projeto.

Na UFMG, como já citado na análise do fator sobre o envolvimento dos usuários, houve a participação dos Agentes SEI — usuários das áreas gestoras dos processos designados para fazer a intermediação entre suas áreas e a Comissão de implantação. Na avaliação dos entrevistados da instituição, a participação dos Agentes enquanto parceiros do projeto foi positiva, pois, na maioria dos casos, eles atenderam às expectativas e desempenharam bem suas atribuições.

Já a cooperação do Cedecom e da DIARQ, como já exposto, deixou a desejar segundo os entrevistados. No primeiro, isso aconteceu pelos motivos demonstrados na análise do fator relativo à comunicação. E no segundo, na visão de UFMG2, isso ocorreu por ser o setor que deveria instruir os usuários sobre questões relacionadas à classificação e tipologia de processos, e que essa conscientização deveria ter ocorrido antes mesmo da implantação do SEI, quando os processos ainda tramitavam em papel. UFMG4 ressalta ainda que faltou coordenação superior, função que, em sua visão, poderia ter sido desempenhada pelo Comitê Gestor, visto que a Universidade é muito grande e descentralizada, o que por vezes ocasionava impasses entre a Comissão de Implantação e alguns parceiros do projeto.

Na visão dos entrevistados da UFV, a cooperação entre os envolvidos ocorreu de forma satisfatória. Além de haver maior representatividade das áreas parceiras na composição da Comissão, os representantes das áreas gestoras dos processos em implantação contribuíram para o trabalho. O critério para a escolha dos mesmos — servidores mais recentes na instituição, mais familiarizados com tecnologia e com maior motivação para a digitalização dos processos — foi citado por UFV1 como determinante para o sucesso da implantação. Isso porque a resistência por parte de servidores com maior tempo de serviço foi apontada como um dificultador em alguns momentos. UFV3, por exemplo, menciona que duas de suas colegas de trabalho, amplas conhecedoras dos processos administrativos e servidoras da instituição há vários anos, manifestaram que não queriam se comprometer a participar da implantação do SEI. Este aspecto é observado por Elihimas (2015), ao dizer que a experiência em ferramentas tecnológicas é uma barreira que merece atenção, já que funcionários que atuam há muitos anos na organização podem não acompanhar a evolução tecnológica.

É possível concluir que a cooperação entre os envolvidos é um dos FCS nos casos analisados. No entanto, enquanto na UFV a cooperação entre os envolvidos foi considerada satisfatória diante da adequada escolha dos parceiros do projeto e maior diversidade da equipe, na UFMG não é possível afirmar o mesmo, ao menos parcialmente, visto que nem todos os envolvidos corresponderam ao que era esperado de seus papéis institucionais.

Demonstrando mais uma vez a inter-relação entre os FCS, o motivo perpassa pela adequada composição da equipe de projeto: houve maior aproximação entre representantes dos setores parceiros e a Comissão de Implantação da UFV, como a presença de um membro da DCI e a presidência da Comissão pelo gestor da área em implantação, enquanto na UFMG houve um certo distanciamento entre Comissão e representantes dos parceiros. Nesse sentido, Oliveira e Hatakeyama (2012) asseguram que cabe aos membros da equipe cooperarem para que todos os recursos estejam disponíveis. A cooperação também é apontada por Carli, Delamaro e Salomon (2010) como consequência da atuação do líder do projeto.

4.4.17 Síntese da análise dos fatores

Embora as duas instituições possuam muitas semelhanças, características estruturais parecidas e tenham as mesmas motivações para a implantação do SEI, muitos FCS foram conduzidos de formas distintas entre elas. No Quadro 5 são apresentadas de forma sucinta a maneira como os fatores foram gerenciados em cada instituição, possibilitando fazer um paralelo entre a condução dos dois projetos.

Quadro 5 - Gerenciamento dos FCS na visão dos entrevistados

FATOR	UFMG	UFV
Seleção cuidadosa do <i>software</i>	Não houve. A decisão sobre o SEI partiu da administração superior.	Não houve. A decisão sobre o SEI partiu da administração superior.
Adequado conhecimento dos sistemas legados	Não foi significativo. A decisão por não substituir sistemas próprios para certos tipos de processo foi correta.	Contribuiu pois permitiu o aproveitamento da classificação dos tipos de processo.
Adequada configuração do <i>software</i>	Para a estrutura, utilizou-se a base do SIAPE. Os modelos de documento foram criados a partir de documentos existentes.	Foi utilizada o organograma interno com algumas adaptações. Foram criados muitos modelos de documento, o que se tornou um problema.
Adequada estratégia de implementação	Foi gradual, iniciada pelos processos de RH. Foi acertada pois atingiu toda a Universidade já na primeira etapa.	Foi gradual, iniciada pelos processos acadêmicos. Foi acertada porque já era uma área com processos mapeados.
Apoio da alta administração	Aquém do desejável, sobretudo na articulação com outros setores e na conscientização dos usuários.	Aquém do desejável, por não ter exercido pressão suficiente para o andamento e no amparo à Comissão.
Gerenciamento efetivo de mudanças organizacionais	Insuficiente. Faltaram ações específicas direcionadas à conscientização.	Insuficiente. Faltaram ações específicas direcionadas à conscientização.
Gerente de projeto com habilidades necessárias	Gerente com habilidades de gestão de projetos e liderança.	Gerente conhecedor da área em implantação e com habilidades de liderança, mas não de gestão de projetos.
Objetivos claros e definidos	Em partes, viabilizados pela estratégia de implantação gradual.	Em partes, viabilizados pela estratégia de implantação gradual.
Planejamento detalhado do projeto	Ocorreu com a elaboração formal do projeto e plano de trabalho.	Não houve formalização do projeto que seguisse alguma metodologia.
Presença de consultoria externa	Não houve e não se mostrou necessária. Houve visitas técnicas.	Não houve e não se mostrou necessária. Houve visitas técnicas.
Equipe de projeto balanceada e capacitada	Sim, mas poderia ter sido mais diversificada.	Sim, além de diversificada, havia muitos membros em cargos de direção.
Envolvimento dos usuários	Algumas ações eram voltadas ao público geral. Participação ativa dos Agentes SEI	Aproximação com participantes das áreas gestoras dos processos
Formação e treinamento	Insuficiente. Presencialmente foram treinadas poucas pessoas.	Houve poucos treinamentos presenciais, mas suficientes.
Presença de um líder	Desempenhada pela gestora do projeto	Desempenhada pelos diferentes presidentes da comissão
Adequada comunicação entre os envolvidos	Internamente ocorreu bem. Ao público externo, houve falhas pela ausência de apoio do setor responsável.	Internamente ocorreu bem e foi considerada suficiente aos usuários de forma geral.
Cooperação entre os envolvidos	Ocorreu por parte de alguns, como os Agentes SEI; mas deixou a desejar no caso do Cedecom e DIARQ.	Ocorreu de forma satisfatória em função da maior representatividade dos parceiros do projeto na Comissão de implantação.

Fonte: elaborado pelo autor.

A partir da análise dos FCS, podem-se distinguir dois posicionamentos por parte dos entrevistados: o primeiro é a importância e relevância atribuída a cada um dos fatores e como eles poderiam contribuir para a implantação do SEI, levando-se em conta o contexto particular de cada instituição; e o segundo é a percepção e avaliação se, de fato, os fatores foram adequadamente empregados e gerenciados nos projetos em questão, ou se seu gerenciamento poderia ter sido mais atencioso.

Quanto à atribuição de relevância aos fatores, sete fatores podem ser considerados de alta criticidade nos casos em estudo. O Quadro 6 apresenta a relação dos fatores de alta criticidade.

Quadro 6 - Fatores de alta criticidade

Fatores de Alta Criticidade
Apoio da alta administração
Efetivo gerenciamento de mudanças organizacionais
Adequada estratégia de treinamento
Adequada comunicação entre os envolvidos
Adequada estratégia de implementação
Cooperação entre os envolvidos
Equipe de projeto balanceada e capacitada

Fonte: elaborado pelo autor.

O apoio da alta administração foi considerado o mais importante dos FCS, fato já observado por estudos anteriores como Loonam *et al.* (2018) e Kouriati *et al.* (2020), tanto pela sua significância quanto pela influência em outros fatores. A alta e a média gerência têm o papel de garantir a alocação dos principais recursos ao projeto, além de atuar nos casos de entraves quando estes ultrapassam a capacidade de solução da equipe de implantação (CARLI; DELAMARO, SALOMON, 2010), motivos que, segundo Laudon e Laudon (2012), conferem a este fator imensa importância em qualquer projeto de TI de larga escala.

Também se destacam como fatores de alta importância o efetivo gerenciamento de mudanças organizacionais, a adequada estratégia de treinamento, a adequada comunicação entre os envolvidos — especificamente no que se refere à comunicação aos usuários de uma forma geral, adequada estratégia de implementação, cooperação entre os envolvidos e equipe de projeto balanceada e capacitada. Cabe ressaltar que a indicação dos fatores mais relevantes apresentou convergência entre os participantes das duas instituições.

Os FCS relativos ao gerenciamento de mudanças organizacionais, estratégia de treinamento e comunicação com os usuários se alinham no sentido de serem fatores voltados à

redução da resistência e adaptação da cultura organizacional. Todos direcionam esforços à aceitação por parte dos usuários, seja pela adequada conscientização das mudanças ocasionadas em decorrência do projeto, seja pela qualificação no sentido de aumentar a familiaridade aos novos métodos de trabalho. Esse aspecto é confirmado por Legemann (2019), ao analisar a implantação do SEI em uma universidade federal e constatar que a capacitação e a sensibilização dos usuários são fatores facilitadores para a implantação.

Loonam *et al.* (2018) reiteram que o gerenciamento de mudanças se refere às questões humanas, sociais e culturais necessárias para facilitar a transição e minimizar a resistência organizacional ao novo sistema, mostrando a relação entre estes fatores. Shaul e Tauber (2013) identificam o gerenciamento de mudanças e cultura como um dos FCS mais importantes em implantações de SI. Treinamento, educação e a comunicação entre o time de projeto e o restante da organização são imperativos no processo de gerenciamento de mudanças (CHAUSHI; CHAUSHI; DIKA, 2016).

A importância do fator humano, como necessidade de treinamento, de políticas motivacionais e redução da resistência cultural, já era ressaltada por Santos Jr., Freitas e Luciano (2005), por possibilitarem uma melhor utilização das tecnologias da informação disponíveis. Santos *et al.* (2020) afirmam que é comum haver resistência às mudanças durante a implantação de SI, especialmente se estas forem impostas externamente. Sem pessoas competentes, capacitadas e motivadas a utilizar os sistemas, estes se tornam inúteis (PEREIRA *et al.*, 2016).

Os fatores relacionados à resistência dos usuários, ao treinamento inadequado, à falta de comunicação com os usuários, ao inadequado gerenciamento de mudanças e à falta de comprometimento da alta gestão são apontados por Kiran e Reddy (2019) como as principais causas que levam projetos de implantação de SI a falhar. Loonam *et al.* (2018) atribuem as baixas taxas de sucesso de projetos de SI ao foco excessivamente técnico aplicado à implementação.

Rios *et al.* (2020) ressaltam a influência de fatores estratégicos, como o apoio da alta administração e o efetivo gerenciamento de mudanças organizacionais, sobre os fatores táticos como a efetiva comunicação interna e externa, o contentamento do cliente e a qualidade no gerenciamento e na execução de tarefas. Segundo os autores, o adequado gerenciamento dos fatores táticos depende da construção de um ambiente adequado, que é possível com a correta utilização dos fatores estratégicos, e por isso estes últimos podem ser considerados universais. Para Elihimas (2015), os fatores táticos possuem o envolvimento

direto com os usuários, seja na concepção, implantação do processo de negócio ou na aceitação do sistema, e sofrem influência direta dos fatores estratégicos.

Retomando a abordagem sociotécnica (PEROTTONI *et al.*, 2001; LAUDON; LAUDON, 2012) utilizada para a elaboração do roteiro de entrevistas, na visão dos membros dos projetos de implementação participantes da pesquisa, o enfoque em fatores humanos se mostrou mais importante do que os FCS organizacionais relacionados ao gerenciamento de projetos, como as habilidades do gerente, definição clara de objetivos e planejamento detalhado do projeto, citados com frequência na literatura pesquisada. Isso pode ser explicado pela flexibilidade do SEI que permite adaptá-lo a diversas realidades sem a necessidade de mudanças profundas na estrutura organizacional e nos processos de negócio. Isso não é possível em outros tipos de sistema, como os ERPs, abordados na maior parte da literatura que serviu de referência para este estudo.

Sistemas ERPs são complexos, exigem uma detalhada reengenharia de negócio e integração entre diferentes setores, o que demanda projetos de implantação mais elaborados e mudanças radicais na organização (FÉLIX; TAVARES; CAVALCANTE, 2018). Chaushi, Chaushi e Dika (2016) afirmam que grandes projetos como implantações de ERP requerem ações de reengenharia de processos de negócio para aprimorar a funcionalidade do sistema em conformidade com as necessidades da organização, resultando em projetos de implantação complexos. Já o SEI não requer uma reestruturação organizacional ou redefinição dos processos. Embora o redesenho de processos fosse possível e até desejável visando a sua otimização, a flexibilidade do SEI permite que os processos sejam inseridos no sistema quase sem adaptações, o que requer menor esforço em termos de gerenciamento do projeto. Para Félix, Tavares e Cavalcante (2018), projetos de TI que promovem menos alterações nos processos organizacionais enfrentam menos resistência.

Outro motivo para a maior relevância de fatores humanos pode ser o fato de as implantações abordadas neste estudo terem ocorrido em instituições públicas, enquanto a maioria dos casos analisados pelos autores que servem de referência a esta pesquisa ocorreram em empresas privadas. Valle *et al.* (2007) já apontavam os aspectos humanos como os maiores desafios em gestão de projetos públicos, haja vista as particularidades deste tipo de organização. As diferenças entre FCS em implantações de SI em organizações públicas e privadas são citadas por Catellino, Botter e Itelvino (2009), ao considerarem os diferentes contextos entre os dois tipos de instituições e constatarem que, no setor público, há outros fatores a serem considerados, como o atendimento à legislação vigente, a adequada estrutura organizacional e a administração da resistência à mudança. No entanto, não foram

identificados pelos entrevistados FCS diferentes daqueles abordados no estudo, específicos para o setor público.

Já em relação à percepção dos entrevistados quanto ao adequado gerenciamento dos fatores nos projetos de implantação dos quais participaram, foram apontados aqueles que não foram gerenciados adequadamente e, de certa forma, prejudicaram o projeto; e também os que foram gerenciados com excelência e se diferenciaram no sentido de contribuir para o sucesso das implementações. O Quadro 7 mostra os FCS considerados os de melhor e pior gerenciamento em cada projeto de implantação pelos entrevistados.

Quadro 7 - FCS de melhor e pior gerenciamento em cada instituição

	FATORES BEM-GERENCIADOS	FATORES MAL-GERENCIADOS
UFMG	<ul style="list-style-type: none"> • Adequada estratégia de implantação • Equipe de projeto balanceada e capacitada • Planejamento detalhado do projeto 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento efetivo de mudanças organizacionais • Formação e treinamento • Adequada estratégia de comunicação (externa à equipe)
UFV	<ul style="list-style-type: none"> • Adequada estratégia de implantação • Equipe de projeto balanceada e capacitada • Cooperação entre os envolvidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento efetivo de mudanças organizacionais • Planejamento detalhado do projeto

Fonte: elaborado pelo autor.

A começar pela UFMG, dentre os FCS que poderiam ter sido melhor gerenciados, destacam-se três: gerenciamento efetivo de mudanças organizacionais, comunicação com o público em geral e estratégia de treinamento. Todos são influenciados em alguma medida por outro fator que, embora não tenha sido inefetivo, poderia ter contribuído ainda mais para o sucesso do projeto: o apoio da alta administração. Cabe ressaltar que os quatro fatores fazem parte do grupo de FCS descritos como os de maior importância pelos entrevistados das duas instituições, o que indica que a UFMG poderia ter conduzido de maneira mais eficiente ao menos quatro FCS de alta relevância.

Já os FCS de melhor condução no projeto de implantação do SEI na UFMG foram: planejamento detalhado do projeto, adequada estratégia de implantação e equipe de projeto balanceada e capacitada — acrescido do comprometimento dos membros da equipe. O comprometimento, consequência da motivação dos envolvidos, também foi citado como resultado da liderança exercida pela gerente do projeto. Em relação à composição da equipe, este poderia ser um fator ainda mais bem-sucedido se houvesse maior participação de outras áreas parceiras do projeto, o que poderia ocasionar melhor cooperação entre os envolvidos.

Quanto ao planejamento detalhado do projeto, apesar de ter sido bem conduzido na UFMG — o que não ocorreu na UFV —, não resultou em diferenças significativas em termos de objetivos alcançados entre as duas instituições, mostrando que este foi um fator de menor relevância para o sucesso nos casos em questão. Essa visão vai de encontro à literatura, que o considera um importante fator e é citado pela maioria dos estudos sobre o tema. O motivo pode ser explicado pela compensação por outros fatores que foram mais adequados na UFV, como a colaboração entre os envolvidos e a composição da equipe de implantação mais diversificada, visto que diferentes fatores exercem influência entre si e no resultado como um todo.

No caso da UFV, os FCS que foram indicados como aqueles que poderiam ter sido melhor conduzidos são: gerenciamento efetivo de mudanças organizacionais e planejamento detalhado do projeto. O apoio da alta administração também foi indicado como um fator que poderia ter contribuído mais, assim como na UFMG. A ausência de um projeto detalhado e formalizado pode indicar que o gerente de projeto não possuía todas as habilidades necessárias, sobretudo aquelas relacionadas à gestão de projetos. Gerentes de projetos eficazes precisam adquirir um equilíbrio entre as competências técnicas, interpessoais e conceituais, que os ajudem a analisar as situações e a interagir de forma apropriada (PMI, 2018).

Por outro lado, os FCS citados como os de melhor condução no projeto da UFV são: equipe de projeto capacitada e balanceada, adequada estratégia de implementação e a cooperação entre os envolvidos, sobretudo os parceiros do projeto. Este último, por fazerem parte da Comissão de implantação alguns membros das áreas parceiras do projeto, o que permitiu uma maior aproximação entre os envolvidos, facilitando a colaboração.

Entre todos os fatores analisados, somente três não foram considerados Fatores Críticos de Sucesso nos casos em questão: a seleção cuidadosa do *software*, o adequado conhecimento dos sistemas legados e a presença de consultoria externa. Em implantações de outros tipos de sistema e em outros contextos, como os ERPs em empresas privadas, abordados pela maior parte das referências tratam de FCS em implantações de sistemas e que embasam este estudo, estes são fatores importantes porque normalmente as empresas buscam no mercado soluções que possam atender aos seus objetivos e que, em muitos casos, são fornecidas por outras empresas que contam com consultores especializados para auxiliar na implantação. Portanto, os conhecimentos sobre o *software* e os requisitos para implantá-lo não estão na organização que adquire o sistema, e sim na fornecedora. Além disso, é comum que as organizações já possuam sistemas informatizados que serão substituídos pelo ERP, fazendo do conhecimento de sistemas legados um fator importante.

Nos dois casos de implantação do SEI analisados neste estudo, além de não ter havido uma avaliação sobre outras opções de *software* disponíveis, visto que o SEI era sugerido pelo MPOG no âmbito do PEN, o sistema também não foi fornecido por nenhuma empresa especializada. Portanto as próprias organizações deveriam lidar com a implantação e desenvolver as capacidades necessárias para tal, o que dispensava a necessidade de consultoria externa que, em implantações de sistemas ERP, supre a necessidade de competências que não estão presentes nos membros internos à organização (FÉLIX; TAVARES; CAVALCANTE, 2018). Além disso, por não haver um sistema informatizado de tramitação eletrônica de processos já existente e a necessidade de integração ou migração de dados, o conhecimento sobre os sistemas legados não foi um fator determinante.

4.5 Percepção de sucesso dos projetos

Para Lima e Quevedo-Silva (2017), o sucesso em projetos é um tema que gera bastante controvérsia, não sendo tarefa fácil defini-lo. Isso acontece porque ele depende do ponto de vista de análise, assim, diferentes *stakeholders* terão diferentes opiniões sobre o sucesso de um projeto (CARVALHO; RABECHINI JR., 2011).

Apesar das dificuldades apresentadas, todos os entrevistados avaliaram os respectivos projetos de implementação que participaram como bem-sucedidos. Essa percepção leva em consideração principalmente o cumprimento do objetivo de implantar o sistema de forma a transpor os processos administrativos para o SEI, corroborando Farias Filho e Almeida (2010), ao afirmarem que o sucesso em um projeto é definido pelo alcance do seu objetivo final, e não apenas por sua entrega no prazo, orçamento e escopo previamente definidos.

No entanto, ao se levar em consideração os critérios que tradicionalmente são utilizados para medição de sucesso em projetos — o cumprimento do prazo, custo e escopo — conhecido como “triângulo de ferro” (BERSSANETI; CARVALHO; MUSCAT, 2016), a análise é dificultada. Na UFV, como não houve formalização do projeto, não há parâmetros de comparação entre o planejamento e a execução, o que dificulta a avaliação de sucesso. Na UFMG, essa análise pode ser feita de forma parcial, já que o projeto foi formalizado e o escopo e prazo estavam apropriadamente definidos, embora o custo não tenha sido estimado e mensurado. A partir das entrevistas, conclui-se que os prazos foram cumpridos, embora o escopo não tenha sido totalmente atingido em função de fatores externos como o comprometimento insuficiente dos parceiros do projeto.

Para Morioka e Carvalho (2014), o sucesso de projetos pode ser avaliado pela eficácia de uma determinada iniciativa atrelada ao cumprimento de seu objetivo inicial, possibilitando que a organização usufrua dos benefícios previstos pelo projeto. Além disso, nem sempre o sucesso em gerenciamento de projetos está relacionado ao sucesso do próprio projeto. Há projetos muito bem-gerenciados quanto ao prazo, orçamento e escopo, mas, quando aplicados, tornam-se um fracasso, enquanto outros podem se tornar um sucesso quando aplicados, ainda que sofram problemas de prazo, orçamento ou escopo (FARIAS FILHO; ALMEIDA, 2010). Sendo assim, é possível declarar que a avaliação dos entrevistados é coerente.

Rios *et al.* (2020) afirmam ainda que projetos associados ao setor público consideram não só o alcance do objetivo, mas também fatores relacionados à sustentabilidade e redução de custos como medidas de sucesso. Nesse sentido, a implantação do SEI se mostra ainda mais bem-sucedida, haja vista a economia de papel e recursos de impressão associada à implantação. Law e Ngai (2007) indicam que o sucesso pode ser mensurado também pela satisfação dos usuários. Essa abordagem abre uma oportunidade de estudos futuros, já que a visão dos usuários quanto ao sucesso dos projetos e seus fatores críticos não foi objeto deste estudo.

5. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Diante dos resultados apresentados relativos à maior importância dos fatores humanos — principalmente os referentes à capacitação e conscientização dos usuários e redução da resistência à mudança — e considerando que o SEI já está implantado e em pleno funcionamento tanto na UFMG quanto na UFV, sugerem-se as seguintes ações pelas instituições com o intuito de consolidá-lo e aumentar sua aceitação por parte da comunidade acadêmica:

- a) Promover ações de divulgação dos benefícios trazidos pelo SEI, sobretudo por possibilitar a continuidade das atividades diante do trabalho remoto imposto pela pandemia de COVID-19;
- b) Apresentar os resultados alcançados pela implantação do sistema, tanto em relação à redução do tempo de tramitação de processos quanto em termos de economia de recursos como a redução do uso de papel e de custos de impressão;
- c) Promover ações de divulgação pela Diretoria de Comunicação Institucional da UFV e pelo Centro de Comunicação da UFMG, que possuem a expertise necessária para a elaboração do material publicitário e audiovisual. Sugere-se que a divulgação seja realizada nos principais meios de comunicação das instituições: boletins de notícias, sites institucionais e redes sociais;
- d) Garantir que o material de divulgação irá contar com a participação da alta administração das instituições, a fim de demonstrar a importância do sistema;
- e) Retomar ou intensificar a oferta de treinamentos e *workshops* para esclarecimento de dúvidas relativas ao uso do sistema e à tramitação de processos administrativos, que também devem ser amplamente divulgados para a comunidade acadêmica;
- f) Fazer uso do recurso “novidades” do SEI como medida de transparência, com o objetivo de dar publicidade às melhorias e adequações do sistema aos usuários.

As ações sugeridas estão alinhadas à metodologia de implantação do SEI sugerida pelo Ministério da Economia (BRASIL, 2020), ao propor que devem-se, aos poucos, demonstrar as facilidades e os ganhos com a utilização do SEI para combater as resistências ao processo eletrônico e ao uso de sistemas, visto que os aspectos organizacionais e culturais são fundamentais para as efetivas mudanças nos processos de trabalho. A metodologia afirma

ainda que “o treinamento e formação são as ferramentas frequentemente mais utilizadas para mudar o pensamento dominante na organização” (BRASIL, 2020).

Além das ações voltadas aos usuários, e diante das dificuldades relatadas pelos participantes da pesquisa, sugerem-se as seguintes ações visando à melhor gestão do SEI e dos processos administrativos nas instituições:

- g) No caso da UFMG, reestruturar a Comissão de Implantação de forma a torná-la permanente, haja vista a necessidade de manutenção e suporte contínuo do SEI, tal qual a UFV fez criando a Comissão de Gestão e Acompanhamento do sistema;
- h) No caso da UFV, definir critérios objetivos para a criação de unidades e concessões de permissões de acesso ao sistema, mantendo, assim, uma padronização da gestão de controle de acesso;
- i) Repassar ao Escritório de Processos ou setor equivalente (ou criá-lo, caso já não exista) a gestão da modelagem e redefinição de processos visando a sua otimização e orientação das bases de conhecimento, utilizando, para isso, as práticas da disciplina de Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM).

Ao realizar as ações sugeridas, espera-se que os usuários se sintam mais motivados e capacitados a utilizar o SEI da forma correta, reduzindo o retrabalho, o tempo de tramitação dos processos e a resistência ao uso do sistema.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise dos resultados e retomando os objetivos deste estudo, pode-se dizer que eles foram alcançados. Foram apontados quais foram os FCS nos projetos de implantação do SEI na UFV e UFMG, sendo que, dos dezesseis fatores abordados, apenas três não foram considerados FCS: a seleção cuidadosa do *software*, o adequado conhecimento dos sistemas legados e a presença de consultoria externa. Entre os demais fatores, foram ainda identificados aqueles de maior importância na visão dos participantes dos projetos de implantação.

Também foram identificados e analisados os aspectos positivos e negativos de cada projeto de implantação, e como eles podem ter contribuído ou prejudicado o resultado final dos projetos. Além disso, foi apontada a percepção dos gestores e membros das equipes de implantação do SEI na UFMG e UFV, que consideram os projetos bem-sucedidos, apesar das dificuldades apresentadas.

É possível observar que alguns FCS foram gerenciados da mesma forma em ambas as instituições. Isso pode ser justificado pelas suas semelhanças, já que os dois casos analisados ocorreram em instituições federais de ensino superior, com características parecidas. Além disso, como os casos em questão se referem à implantação do mesmo sistema e foram motivados pelas mesmas circunstâncias — aplicação do Decreto 8.539/2015 e implantação de meio eletrônico para tramitação de processos —, há certo alinhamento entre os casos, sobretudo quanto aos fatores tecnológicos, a exemplo da seleção do *software* e sua configuração, tal como dito por Fonseca (2014) sobre cada tipo de sistema possuir seus próprios FCS.

A percepção dos entrevistados de que os fatores humanos, relacionados à aceitação por parte dos usuários e redução da resistência (gerenciamento de mudanças organizacionais, estratégia de treinamento e comunicação com os usuários), são mais relevantes do que aqueles voltados às questões de gerenciamento de projetos (habilidades do gerente, definição clara de objetivos e planejamento detalhado do projeto), mais frequentemente encontrados na literatura pesquisada, também vai ao encontro do que aponta Fonseca (2014), visto que os casos em questão se tratam de implantação de um sistema de tramitação eletrônica de processos, enquanto a literatura trata principalmente de implantações de sistemas integrados de gestão (ERP).

Essa observação representa uma das contribuições deste estudo, ao considerar que o SEI possui diferenças em relação a sistemas ERP, sobretudo quanto à complexidade de suas

implementações. Isso porque sistemas ERP implicam um redesenho de processos e métodos de trabalho, que requerem um gerenciamento de projetos mais detalhado e atencioso. Sendo assim, fatores relativos à gestão de projetos ganham um maior protagonismo. Já o SEI é menos complexo e mais flexível, não implementa regras de negócio e *workflows*, exigindo menos esforços em termos de gestão de projetos. Por outro lado, sua adoção alcança até mesmo os usuários não habituados à tramitação de processos, e isso faz com que os FCS voltados à mudança de cultura organizacional, conscientização e comunicação externa ao projeto e treinamento dos usuários se tornem mais críticos.

Além do foco em fatores humanos e direcionados aos usuários e à mudança cultural, outras contribuições deste estudo que podem aumentar as chances de sucesso de implantações futuras do SEI ou de outros sistemas de processo eletrônico em organizações públicas são: formar equipes de implementação que contenham membros comprometidos e motivados com o projeto e que acreditem nos benefícios que ele pode trazer, além de serem capazes tecnicamente; compor equipes de projeto bastante diversificadas, que possuam representantes das principais áreas parceiras do projeto; indicar um líder de projeto com inteligência emocional e capacidade de gerir pessoas, ainda que também seja desejável possuir aptidões técnicas relativas à gestão de projetos.

Por fim, embora os resultados apresentados neste estudo não possam ser generalizados em decorrência de suas limitações, ao se levar em conta as conclusões sobre quais são os FCS mais importantes na visão dos participantes da pesquisa, aqueles considerados os fatores de melhor e pior gerenciamento nos projetos em questão e a afirmação de Weersma, Marques e Rebouças (2013) de que alguns fatores devem ser tidos como mais importantes e acompanhados mais de perto, caracterizando uma gestão por FCS, sugere-se que, em implantações futuras do SEI ou de outros sistemas de tramitação eletrônica de processos, seja dada maior atenção aos seguintes fatores: apoio da alta administração, gerenciamento efetivo de mudanças organizacionais, formação e treinamento, comunicação com os usuários e composição da equipe de implantação.

Sobretudo em organizações públicas, e mais especificamente em instituições federais de ensino superior, considerando-os fatores de maior relevância, mas sem desconsiderar os demais e tendo a ciência de que cada organização pode ter FCS específicos para seu contexto, as chances de sucesso em implantações futuras do SEI ou de outros sistemas processo eletrônico podem ser potencializadas.

Como limitações deste estudo, podem ser citados: o número reduzido de participantes das entrevistas, haja vista a delimitação dos sujeitos da pesquisa ter se dado mediante a

participação dos mesmos nos projetos de implantação; a análise puramente qualitativa, que pode ser influenciada pelas crenças e experiências do autor; a ausência de análise quanto ao sucesso e aos FCS das implementações do ponto de vista dos usuários; e o fato de terem sido analisados apenas dois casos, de instituições com características parecidas, representando uma restrição de contextos de análise.

Sugere-se, portanto, que, para estudos futuros, sejam avaliados os FCS do ponto de vista dos usuários e em implantações de sistemas de processo eletrônico em outros contextos e instituições, visando dar maior robustez ao tema e permitir a consolidação dos FCS que devem receber maior atenção em implementações de sistemas do gênero. O tema se mostra ainda mais importante no cenário atual ao se levar em conta a possível substituição do SEI pelo SUPER.br em todas as instituições da APF que já aderiram ao processo eletrônico, portanto um melhor embasamento teórico e empírico pode potencializar o sucesso das futuras implementações.

REFERÊNCIAS

- ABDULKADHIM, H. *et al.* Prioritizing implementation factors of electronic document management system (EDMS) using topsis method: A case study in Iraqi government organizations. **Journal of Theoretical and Applied Information Technology**, v. 88, n. 2, p. 375-383, 2016.
- AGUNE, R. M.; CARLOS, J. A. Governo Eletrônico e novos processos de trabalho. In Levy, E. e Drago, P.A. (Orgs.). **Gestão Pública no Brasil Contemporâneo**. São Paulo: Fundap, 2005.
- AIIM (Association for Information and Image Management). **What is Enterprise Content Management (ECM)?** Disponível em: <<https://www.aiim.org/Resources/Glossary/Enterprise-Content-Management>>. Acesso em: 30 jul. 2021.
- AKKERMANS, H; HELDEN, K. Vicious and virtuous cycles in ERP implementations: a case of interrelations between critical success factors. **European Journal of Information Systems**, Mar. 2002.
- ALBERTIN, L. A. Valor estratégico dos projetos de tecnologia da informação. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 42-50, 2001.
- ALMEIDA, E. **A implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na UTFPR: uma visão a partir do princípio da eficiência na administração pública**. 2019. 108 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2019.
- ALSHIBLY, H.; CHIONG, R.; BAO, Y. Investigating the Critical Success Factors for Implementing Electronic Document Management Systems in Governments: Evidence From Jordan. **Information Systems Management**, v. 33, n. 4, p. 287-301, 2016.
- ANDION, C. Por uma nova interpretação das mudanças de paradigmas na administração pública. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, mar. 2012.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BARZELAY, M. The New Public Management: a bibliographical essay for Latin American (and other) scholars. **International Public Management Journal**, n. 3, p. 229-265, 2000.
- BERCHET, C.; HABCHI, G. The implementation and deployment of an ERP system: an industrial case study. **Computers in Industry**, v. 56, n. 6, p. 588-605, 2005.
- BERGAMASCHI, S.; REINHARD, N. **Fatores Críticos de Sucesso para implementação de sistemas de gestão empresarial**. São Paulo: Atlas, 2001.
- BERNARDO, N. M. **Análise da usabilidade do Sistema Eletrônico de Informações no setor público**. Monografia, Universidade de Brasília. 2016.
- BERSSANETI, F. T.; CARVALHO, M. M.; MUSCAT, A. R. N. The impact of critical success factors and project management maturity in project success: A survey of Brazilian companies. **Produção**, v. 26, n. 4, p. 707-723, 2016.

BORTOLOTTI, S. L. V.; JUNIOR, A. F. S; ANDRADE, D. F. Resistência à mudança organizacional – reflexões cognitivas, comportamentais e afetivas. **VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, 2011.

BRASIL, Ministério da Economia. Processo Eletrônico Nacional. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/processo-eletronico-nacional/destaques/processo-eletronico-nacional-pen>>. Acesso em: 22 de out. de 2020.

BRASIL, Ministério da Economia. Metodologia de Implantação do SEI. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/processo-eletronico-nacional/destaques/material-de-apoio-2/documentacao-sei/metodologia-de-implantacao>>. Acesso em: 27 de jul. de 2021.

BRASIL. Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8539.htm>. Acesso em: 27 de jul. de 2021.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), Secretaria Executiva do Comitê Executivo do Governo Eletrônico (Cege). Dois anos de governo eletrônico – balanço de realizações e desafios futuros. Brasília, DF: 2002.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 19 de 4 de junho de 1998. Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública, servidores e agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc19.htm>. Acesso em: 27 de jul. de 2021.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Grupo de Trabalho “Novas Formas Eletrônicas de Interação”. Proposta de política de governo eletrônico para o Poder Executivo federal. Brasília, DF: 2000.

BRASIL. Portaria nº 46, de 28 de setembro de 2016. Dispõe sobre a disponibilização de Software Público Brasileiro e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/software-publico/portaria-46.pdf>>. Acesso em: 30 de jul. de 2021.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Uma reforma gerencial da Administração Pública no Brasil. **Revista do Serviço Público**, ano 49, n. 1, p. 5-42, 1998.

CALISIR, F.; CALISIR, F. The relation of interface usability characteristics, perceived usefulness, and perceived ease of use to end-user satisfaction with enterprise resource planning (ERP) systems. **Computers in Human Behavior**, v. 20, n. 4, p. 505-515, 2004.

CAMPELO, JAIRO DA SILVA; PINTO, R. S. Proposta de implantação de um sistema informatizado para o gerenciamento dos processos de solicitação de aproveitamento de disciplinas no departamento de registros acadêmicos da universidade federal de pelotas. **Anais do X Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria em América Del Sur**. Argentina, 2010.

- CARLI, P. C.; DELAMARO, M. C.; SALOMON, V. A. P. Identificação e priorização dos Fatores Críticos de Sucesso na implantação de fábrica digital. **Produção**. v. 20, n. 4, p. 549-564, 2010.
- CARVALHO, R. B.; GIULI, A. C.; JAMIL, G. L.; SOUZA, C. A.; CARVALHO, J. A. B. Fatores-chave na implantação de ERPs: Estudo de um caso problemático em uma média indústria. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, v. 8, n. 2, p. 1-19, 2009.
- CARVALHO, M. M.; RABECHINI JR., R. **Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- CATELLINO, G.; BOTTER, R.; ITELVINO, L. Os Fatores Críticos de Sucesso para a implantação de sistemas integrados de gestão no setor público. In: **SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**. São Paulo: 2009.
- CAVALCANTE P.; CAMÕES, M.; CUNHA, B.; SEVERO, W. **Inovação no Setor Público: teoria, tendências e casos no Brasil**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2017; 274 p.
- CHAUSHI, B.; CHAUSHI, A.; DIKA, Z. Critical success factors in ERP implementation. **Academic Journal of Business, Administration, Law and Social Sciences**. v. 2, n. 3, p. 19-30, 2016.
- CICCO, L. R.; DRUMOND, G. M.; MÉXAS, M. P. Fatores Críticos de Sucesso na implantação de Electronic Document Management System: um estudo em uma universidade pública. **Ciência Da Informação**, v. 48, n.3, 2019.
- CRUZ, T. **Workflow II: a tecnologia que revolucionou processos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: E-Papers, 2004.
- CUNHA, M. X. C. *et al.* Dificuldades com Integração e Interoperabilidade de Sistemas de Informação nas Instituições Públicas de Ensino - um Estudo de Caso no CEFET-AL. In: **Simpósio de Engenharia de Produção**, 12., Bauru. Anais do XII Simpósio de Engenharia de Produção. São Paulo: UNESP, 2005. p. 1-11.
- DI GIACOMO, W. A. O New public management no Canadá e a gestão pública contemporânea. **Revista Interfaces Brasil/Canadá**. 2005.
- DINIZ, E. H.; BARBOSA, A. F.; JUNQUEIRA, A. R. B.; PRADO, O. O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. **Revista Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, jan./fev. 2009.
- DOHERTY, N. F.; ASHURT, C.; PEPPARD, J. Factors affecting the successful realization of benefits from systems development projects: findings from three case studies. **Journal of Information Technology**, n. 27, p. 1-16. 2012.
- DOMINGOS, S. G.; NEIVA, E. R. Percepção dos Funcionários sobre Mudanças Transacionais e Transformacionais em uma Organização Pública. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 18, n. 2, p. 118, 2014.

ELIHIMAS, J. C. M. **Fatores Críticos de Sucesso na aderência de processos de negócio de ERP as organizações do setor público.** Dissertação de Mestrado em Ciência da Computação, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil, 2015.

ENAP. **Ações premiadas no 16º concurso Inovação na Gestão Pública Federal.** Brasília, 2011.

ESTEVES, J.; PASTOR, J. Towards the unification of critical success factors for ERP implementations. In: **Annual business information technology**, Manchester, 2000.

FARIAS FILHO, M. C.; VILHENA, M. das G.; NASCIMENTO, D. M. Gestão de processo na implantação de um sistema de informação acadêmica: a experiência da UFPA. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 69-85, 2014.

FARIAS FILHO, J.R.; ALMEIDA, N.O. Definindo sucesso em projetos. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 1, n. 2, p. 68-85, 2010.

FAYAZ, A.; KAMAL, Y.; AMIN, S.; KHAN, S. Critical success factors in information technology projects. **Management Science Letters**. n. 7, p. 73-80, 2017.

FÉLIX, B. M.; TAVARES, E.; CAVALCANTE, N. W. F. Fatores Críticos de Sucesso para adoção de Big Data no varejo virtual: estudo de caso do Magazine Luiza. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios-RBGN**, v. 20, n. 1, p. 112-126, 2018.

FERNANDES, A. M.; BRUCHÊZ, A.; D'ÁVILA, A. A. F.; CASTILHOS, N. C.; OLEA, P. M. Metodologia de Pesquisa de Dissertações Sobre Inovação: Análise Bibliométrica. **Desafio Online**, v. 6, n. 1, p. 141-159, 2018.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONSECA, P. G. **Fatores Críticos de Sucesso na implementação de sistemas de informação no planejamento da fase interna das compras públicas: análise comparativa entre as instituições federais de ensino superior do Vale do São Francisco.** Dissertação, Universidade Federal da Bahia, Salvador: 2014.

FONSECA, P. G.; SOUZA, D. M. O. R.; SANTOS, E. M.; MIRANDA, M. A. S. Fatores Críticos de Sucesso na implementação de sistemas de informação a partir da percepção de usuários: Uma experiência no setor público. **Holos**, v. 35, n. 3, p. 1-19, 2019.

GANATRA, A. **Amadurecendo o gerenciamento de projetos com a utilização de uma metodologia.** In: Project Management Institute. p. 1-12. 2011.

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.

GOLEMAN, D. **Working with emotional intelligence.** New York: Bantam Books, 1998.

GONÇALVES, G; LIMA, I. Implantação de um sistema de informação – Enterprise resource planning (ERP): estudo de Caso em uma indústria eletrônica. **Revista de Engenharia e Tecnologia**. v. 2, n. 1, 2010.

GONÇALVES, H. S.; MOTA, C. M. D. M. Liderança situacional em gestão de projetos: uma revisão da literatura. **Produção**. v. 21, n. 3, p. 404-416, 2011.

GORDON, S. R.; GORDON, J. R. **Sistema de Informação: uma abordagem gerencial**. 3^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

GUPTA, R.; GUPTA, S.; SINGHAL, A. Big data: An overview. **International Journal of Computer Trends and Technology**. v. 9, n. 5, p. 1-3, 2014.

HARTLEY, J. Case study research. In. Catherine Cassel e Gilian Symon (Eds.), **Essential guide to qualitative methods in organizational research**. London: Sage, 2004.

JARDIM, J. M. A Construção do E-Gov no Brasil: Configurações Político-Informacionais. In: **V Encontro de Ciências da Informação**, 2004, Salvador/Ba. Anais do V CINFORM. Instituto de Ciência de Informação/UFBA. 2004.

KERZNER, H. **Gestão de Projetos: as melhores práticas**. 2^a ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.

KIRAN, T. S.; REDDY, A. V. D. Evaluating critical success factors of ERP implementation in SMEs. **International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)**, v. 8, n. 2, p. 1144-1149, 2019.

KOURIATI, A. *et al.* Critical Success Factors on the Implementation of ERP Systems: Building a Theoretical Framework. **International Journal of Advanced Computer Science and Applications**, v. 11, n. 11, 2020.

KREUTZ, R. R.; VIEIRA, K. M. A gestão de projetos no setor público: os desafios de suas especificidades. **Revista de Gestão Pública**, v. 9, n. 1, 2018.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais**. 12^a ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.

LAUREANO, M. A. P.; MORAES, P. E. S. Segurança como estratégia de gestão da informação. **Revista Economia & Tecnologia**, Curitiba, v. 8, n. 3, p. 38-44, 2005.

LAW, C. H. C.; NGAI, W. T. E. ERP systems adoption: An exploratory study of the organizational factors and impacts of ERP success. **Information & Management**, v. 44, n. 4, p. 418-432, 2007.

LEGEMANN, T. D. **Adoção do Sistema Eletrônico de Informações em Universidades: uma Análise a Partir da Teoria da Estruturação**. 2019. 155 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) - Universidade Federal do Rio Grande, 2019.

LIMA, L. F. QUEVEDO-SILVA, F. A Influência da Inteligência Emocional nas Competências Interpessoais do Gerente de Projetos e Sucesso no Gerenciamento de Projeto. **Future Studies Research Journal**, São Paulo, v.9, n. 1, p. 03-24, 2017.

LOONAM, J. *et al.* Critical success factors for the implementation of enterprise systems: A literature review. **Strategic Change**, v. 27 n. 3, p. 185-194, 2018.

- MARCHETTI, C. T. C. CARVALHO, R. T. MONT'ALVÃO, C. A. A influência da gestão burocrática nas organizações públicas do Brasil. **Revista Inicia**, Santa Rita do Sapucaí: n. 9, p. 8-17, 2009.
- MARCHIORI, P. Z. A ciência e a gestão da informação: compatibilidades no espaço profissional. **Ciência da Informação**, v. 31, n. 2, p. 72-79, 2002.
- MATIAS-PEREIRA, J. **Governança no setor público**. São Paulo: Atlas, 2010.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à Administração**. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- MEDEIROS, P. H. R.; GUIMARÃES, T. A. Contribuições do governo eletrônico para a reforma administrativa e a governança no Brasil. **Revista Do Serviço Público**, v. 56, n. 4, p. 449-464, 2014.
- MIRANDA JÚNIOR, J; SANTOS, S. C; MEDEIROS, C. Using Communication as a Strategy in Business Process Changes Resulting from the Implementation of ERP, **Revista Gestão.Org**, v. 14, Edição Especial, p. 265-276, 2017.
- MORIOKA, S.; CARVALHO, M. M. Análise de Fatores Críticos de Sucesso de projetos: um estudo de caso no setor varejista. **Produção**, v. 24, n. 1, p. 132-143, 2014.
- MPOG. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **O Processo Eletrônico Nacional e a solução que revolucionou a gestão dos processos administrativos governamentais**. Brasília: 2016.
- NGUYEN, L.T. **Towards A Theoretical Framework for Effective Implementation of Electronic Document And Records Management Systems (Edrms) Within The Australian Public Sector**. Australia: University of South Australia. School of Computer and Information Science, 2011.
- NODARI, L. D. T. *et al.* A Abordagem das competências como instrumento de apoio à tomada de decisão: o caso da secretaria de desenvolvimento regional de Joaçaba (SC). In: **Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP)**, 2007, Foz do Iguaçu (PR): ABEPRO, 2007.
- NOGUEIRA, R. F., COSTA, T. A. O processo eletrônico nacional e a implementação do sistema eletrônico de informações na Universidade de Brasília. **Revista Informação Arquivística**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 304-317, 2017.
- NUNES, F. H. C.; ARAUJO, A. A.; SOUZA, L. A. C. Digitalização e gerenciamento do acervo sobre conservação e restauração de bens culturais móveis do Cecor. **Fórum Patrimônio**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, mai./ago. 2008.
- O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- OCDE. **E-government: analysis framework and methodology**. Paris: Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), 2001.
- OLIVEIRA, M.M.; PONCHIO, M.C.; SACOMANO NETO, M.; PIZZINATTO, N.K. Análise dos fatores de resistência na implantação de sistemas de informação na manufatura de

eletrônicos. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v. 6, n. 3, p. 507-524, 2009.

OLIVEIRA, L. S.; HATAKEYAMA, K. Um estudo sobre a implantação de sistemas ERP: Pesquisa realizada em grandes empresas industriais. **Produção**, v. 22, n. 3, p. 596-611, maio/ago. 2012.

OSTROUKH, A.V. *et al.* Development of automated control system for University research projects. **Middle - East Journal of Scientific Research**, v. 20, n. 12, p. 1780-1784, 2014.

PEREIRA, R. M.; CASTRO, S. O. C.; MARQUES, H. R.; BOTELHO, L. H. F.; SILVA, T. S.; FREITAS, A. F. A Informatização de Processos em Instituições Públicas: o caso da Universidade Federal de Viçosa. **NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 6, n. 1, p. 17-29, 2016.

PEROTTONI, R. *et al.* **Sistemas de informações: um estudo comparativo das características tradicionais às atuais**. Porto Alegre, ReAd, v. 7, n. 3, p. 1-28, 2001.

PETERS, G. B. Os Dois futuros do ato de governar: processos de descentralização e recentralização no ato de governar. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 59, n. 3, p. 289-307, jul./set. 2008.

PMI. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos**. (Guia PMBOK®) 6ª edição, Ed. PMI, 2018.

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.

REIJERS, H. A.; VANDERFEESTEN, I.; AALST, W. M. P. The effectiveness of workflow management systems. **International Journal of Information Management: The Journal for Information Professionals**, v. 36, n.1, p. 126- 141, 2016.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

RIOS, D. G. *et al.* Sucesso em projetos públicos: uma análise bibliométrica. **Revista de Gestão e Projetos – GeP**, v. 11, n. 3, p. 117-135, 2020.

RIOS, J. N. C. FARIAS, J. S. Adoção de tecnologia no setor público: o caso do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) no Ministério da Justiça. **XIX SemeAd**, novembro de 2016.

RODRIGUES, E. C. C., SILVA, R. B., BERNARDO, N. M.. Avaliação da usabilidade e desempenho do sistema eletrônico de informações (SEI). **Revista Negócios em Projeção**, v. 1, n. 2, p. 50, 2017.

RODRIGUES, M. **Factores Críticos de Sucesso em projectos ERP – Uma análise da Literatura**. CAPSI, 2003.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 9ª ed. Petrópolis: Vozes 1985.

SAMMON, D.; ADAM, F. Project preparedness and the emergence of implementation problems in ERP projects. **Information & Management**, v. 47, n. 1, p. 01-08, 2010.

SANTOS, L. J. *et al.* Fatores de risco na fase de implantação de software: uma revisão da literatura. **Holos**, Ano 36, v. 1, 2020.

SANTOS JUNIOR, S.; FREITAS, H.; LUCIANO, E. M. Dificuldades Para o Uso da Tecnologia da Informação. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 88-113, 2005.

SARAIVA, A. **A Implementação do SEI - Sistema Eletrônico de Informações**. Escola Nacional de Administração Pública (Enap). SEGES renovando a gestão pública, 2018.

SARANTIS, D.; CHARALABIDIS, Y.; ASKOUNIS, D. A goal-driven management framework for electronic government transformation projects implementation. **Government Information Quarterly**, v. 28, n. 1, p. 117-128, 2011.

SCHEIN, E. H. **Organization culture and leadership**, 2ª ed. São Francisco: JosseyBass Publishers, 2009.

SHAUL, L.; TAUBER, D. Critical success factors in enterprise resource planning systems: Review of the last decade. **ACM Computing Surveys (CSUR)**, v. 45, n. 4, p. 55, 2013.

SHENHAR, A. J.; DVIR, D. **Reinventing project management: The diamond approach to successful growth and innovation**. Boston: Harvard Business School Press, 2007.

SILVA, L. D.; BARBOSA, R. R. Sistema Eletrônico de Informações (SEI): uma análise da viabilidade de implantação nas diversas organizações públicas brasileiras. **Revista Artigos.Com**, v. 16, p. 32-41, 23 abr. 2020.

SILVA, L. P.; FADUL, E. M. C. A Percepção dos Gestores Públicos Estaduais Sobre o seu Papel na Implantação de Novos Padrões de Eficiência na Gestão Pública: O GESPÚBLICA. **Administração Pública E Gestão Social**, v. 3, n. 2, p. 257-278, 2011.

SOUZA, C.A.; ZWICKER, R. Gestão de sistemas ERP: uma análise das capacidades e atores envolvidos. In: **Encontro da ANPAD**, 30, 2006. São Paulo. Anais... ANPAD, 2006.

SPINOLA, L. H. O. **Gestão da Informação: conceitos, aplicabilidade, desafios e perspectivas da área – a ótica do bibliotecário**. Dissertação, UnB, 2013.

THOMPSON JR., A.; STRICKLAND, A. J. **Planejamento estratégico: elaboração, implementação e execução**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

TONDALADINNE, S. S.; GURRAM, S.; BACHALA, S. Product Lifecycle Management Challenges: From Solution Evaluation to Kickoff. **Technology Evaluation Centers**, 2006.

UCHÔA, C. AMARAL, V. Processo eletrônico nacional: uma solução universal de processo eletrônico. **VI Congresso CONSAD de Gestão Pública**. Brasília: abril de 2013.

UFMG. A Universidade. Disponível em: <<https://ufmg.br/a-universidade>>. Acesso em: 22 de out. de 2020.

UFV. Apresentação. Disponível em: <<https://www.ufv.br/apresentacao/>>. Acesso em: 22 de out. de 2020.

VALERIANO, D. L. **Gerenciamento estratégico e administração por projetos**. Makron Books. São Paulo, 2001. Edição 2008.

VALLE, A. B. *et al.* **Fundamentos do gerenciamento de projetos**. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

VERGARA, S. C.. **Métodos de pesquisa em administração**. Sao Paulo: Atlas, 2005.

VIANA, C. P. A gestão de projetos no âmbito da Administração Pública Federal: uma visão estratégica. In: **Congresso CONSAD de Gestão Pública**, Brasília, DF. Painel 21/075, p. 2, 2012.

WANG, T. G. E. *et. al.* The consistency among facilitating factors and ERP implementation success: A holistic view of fit. **The journal of Systems and software**, v. 81, n. 9, p. 1609-621, 2008.

WEERSMA, M.; MARQUES, E.; REBOUÇAS, R. Fatores Críticos de Sucesso para a implementação de sistemas de informação: um estudo na indústria cearense de transformação. **Anais do Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais**, 2013.

WEERSMA, M. WEERSMA, L. RIBEIRO, E. Análise da implantação de sistema de informação a partir dos Fatores Críticos de Sucesso na perspectiva de uma média empresa. In: **Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, 2014.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O Sr.(a) está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa **FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE UNIVERSIDADES PÚBLICAS MINEIRAS**. Nesta pesquisa pretendemos determinar quais são os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) na implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Universidade Federal de Viçosa (UFV); identificar e analisar os aspectos positivos e negativos dos projetos de implantação do SEI na UFMG e UFV; e avaliar a percepção dos gestores e membros das equipes de implantação quanto à execução dos projetos de implantação do SEI na UFMG e UFV.

O motivo que nos leva a estudar os FCS do SEI na UFMG e UFV é a crescente adesão dos órgãos públicos a sistemas de tramitação eletrônica de processos e por não terem sido encontrados trabalhos anteriores que abordem os fatores de sucesso em implantação de sistemas em instituições públicas brasileiras. Para esta pesquisa, adotaremos os seguintes procedimentos: além das entrevistas com os envolvidos nos projetos de implantação do SEI na UFMG e UFV, a serem realizadas de maneira virtual em decorrência do momento sanitário atualmente vivenciado, em função da Pandemia de Covid-19 e em consonância com a recomendação do Ofício Circular n. 2/2021/CONEP/SECNS/MS, também serão analisados documentos relacionados à implantação do SEI nas instituições. Para fins de posterior análise das entrevistas, estas poderão ser gravadas, no entanto não serão divulgadas em nenhuma hipótese. Os dados serão analisados por análise de conteúdo.

A participação dos(as) entrevistados(as) se destina à coleta de informações e experiências que possam contribuir para a identificação dos fatores de sucesso da implantação do SEI nas instituições estudadas. O tempo previsto para a realização da entrevista é de 45 minutos.

Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em eventual constrangimento ou abordagem de assuntos relacionados à implantação do SEI que possam ser desconfortáveis aos envolvidos, devido às experiências profissionais. No entanto, é garantido o anonimato, e nenhum dado pessoal será exposto que possa constranger o entrevistado(a) motivado pela divulgação dos resultados. A pesquisa contribuirá para a identificação dos fatores de sucesso da implantação do SEI nas instituições pesquisadas, ressaltando os pontos positivos do trabalho executado pelos participantes dos projetos de implantação.

Para participar deste estudo o(a) Sr.(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, diante de eventuais danos, identificados e comprovados, decorrentes da pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito à indenização. O Sr.(a) tem garantida plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem necessidade de comunicado prévio. A sua participação é voluntária, e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr.(a) é atendido(a) pelo pesquisador. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O(A) Sr.(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar da pesquisa. Seu nome ou o material que indique sua participação não serão liberados sem a sua permissão.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, na Universidade Federal de Viçosa – campus Florestal, e a outra será fornecida ao Sr.(a).

Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período 5 (cinco) anos após o término da pesquisa. Depois desse tempo, os mesmos serão destruídos.

Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e confidencialidade, atendendo à legislação brasileira, em especial, à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, e utilizarão as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, contato _____, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa **FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE UNIVERSIDADES PÚBLICAS MINEIRAS** de maneira clara e detalhada, e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido, e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas.

Nome do Pesquisador Responsável: Custódio Genésio da Costa Filho

Endereço: Rod. LMG 818, km 06 Campus UFV FLORESTAL MINAS GERAIS 35690000

Telefone: (31) 3536-3327

Email: custodio@ufv.br

Em caso de discordância ou irregularidades sob o aspecto ético desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

Universidade Federal de Viçosa

Edifício Arthur Bernardes, piso inferior

Av. PH Rolfs, s/n – Campus Universitário

Cep: 36570-900 Viçosa/MG

Telefone: (31)3612-2316

Email: cep@ufv.br

www.cep.ufv.br

Viçosa, _____ de _____ de 2021

Assinatura do(a) Participante

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE B – Roteiro de Entrevistas

Esta entrevista integra a etapa de pesquisa da dissertação de Leandro Duarte de Assis sobre como foram gerenciados os Fatores Críticos de Sucesso do processo de implementação do Sistema Eletrônico de Informações da UFMG e UFV.

Bloco 01: Fatores tecnológicos

Seleção cuidadosa do *software*

1 – Como foi o processo de escolha do SEI? Foram avaliadas outras opções de *software*? Por que o SEI foi escolhido?

Adequado conhecimento dos sistemas legados

2 – Havia sistemas legados que foram substituídos pelo SEI? Como o conhecimento desses sistemas contribuiu para o sucesso da implementação?

Adequada configuração do *software*

3 – Como a configuração do *software* se mostrou adequada? Qual a percepção dos usuários quanto à parametrização e interface? Quais eram os instrumentos de *feedback* dos usuários para melhoria da sua usabilidade?

Adequada estratégia de implementação

4 – Qual foi a estratégia de implementação, gradual ou integral? Por que se decidiu por esse caminho? Quais foram as principais vantagens e desvantagens dessa estratégia?

Bloco 02: Fatores organizacionais

Apoio da alta administração

5 – Como o senhor avalia o suporte da Reitoria? O que poderia ter sido reforçado? Houve recurso financeiro, pessoal e tecnológico suficiente?

Gerenciamento efetivo de mudanças organizacionais

6 – Quais foram as ações buscando gerenciar as mudanças organizacionais causadas pela implementação do SEI? O que foi feito para integrar pessoas, processos e tecnologia?

Gerente de projeto com habilidades necessárias

7 – O gestor do projeto estava capacitado para conduzi-lo? O quanto a experiência e a especialidade do gestor do projeto contribuíram para elevar a confiança da equipe?

Objetivos claros e definidos

Objetivos claros e definidos

8 – Os objetivos do projeto estavam claros para a equipe e para os usuários? Eles foram alcançados?

Planejamento detalhado do projeto

9 – Como se deu o planejamento do projeto? Quais aspectos foram levados em conta para se formalizar o plano e o cronograma do projeto? Houve avaliação de algum conselho superior? Foi necessário revisão periódica do planejamento?

Presença de consultoria externa

10 - Houve presença ou suporte de consultores externos? Se houve, o quanto a presença deles contribuiu?

Bloco 03: Fatores humanosEquipe de projeto balanceada e capacitada

11 – Como foi a composição da equipe de implementação? A equipe estava suficientemente capacitada para a execução do projeto?

Envolvimento dos usuários

12 – Houve envolvimento dos usuários no projeto? Como se deu o envolvimento? Caso tenha havido alguma ação, questiono se surtiu efeito.

Formação e treinamento

13 – Como foi desenvolvido o plano de treinamento dos usuários? A capacitação somente envolveu treinos técnicos (uso do *software*, por exemplo) ou também uma discussão sobre a nova metodologia e sobre a mudança de comportamento?

Presença de um líder

14 – Na função de líder, quais foram as principais ações no sentido de dirigir os recursos, especialmente pessoal, aos objetivos do projeto?

Adequada comunicação entre os envolvidos

15 – Tratando-se de comunicação interna e externa, que tipo de meios foram utilizados? A comunicação foi efetiva?

Cooperação entre os envolvidos

16 – Como se deu a cooperação entre os parceiros, servidores da área técnica e da equipe de negócio? Caso não tenha havido cooperação, o que dificultou?

Bloco 04: Considerações finais

17 - Quais desses fatores exigiram mais atenção e esforço por parte da equipe de implantação?

18 - Há algum fator que poderia ter sido melhor conduzido? Qual e por quê? Qual ou quais não contribuíram com o projeto ou até mesmo o prejudicaram?

19 - Qual o fator foi mais relevante positivamente? Há algum fator não mencionado que o senhor acredita ter sido relevante?

20 - Entre os fatores organizacionais, tecnológicos e de recursos humanos, quais o(a) senhor(a) considera que exigiram um gerenciamento mais atencioso? Por quê?

21 - O senhor considera que o projeto de implantação do SEI na instituição foi bem-sucedido? Por quê?

APÊNDICE C - Relatório Técnico

RELATÓRIO TÉCNICO – Consolidação do SEI na UFMG e UFV

Resumo

A partir da identificação e análise dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS) na implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Universidade Federal de Viçosa (UFV), obtidos através de pesquisa documental e entrevistas com gestores e membros das Comissões de implantação do SEI nas duas instituições, este relatório técnico pretende oferecer sugestões às instituições analisadas com o intuito de aprimorar a gestão do SEI e aumentar a aceitação e familiaridade dos usuários com o sistema, reduzindo assim o retrabalho, o tempo de tramitação dos processos e a resistência ao seu uso.

Instituições

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Universidade Federal de Viçosa (UFV)

Público-Alvo da Iniciativa

UFMG	UFV
Reitora e Vice-Reitor Comitê Gestor do SEI Comissão de Implantação do SEI Centro de Comunicação – Cedecom Pró-Reitoria de Recursos Humanos - PRORH	Reitor e Vice-Reitora Comissão de Gestão e Acompanhamento - CGA-SEI Diretoria de Comunicação Institucional - DCI Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas

Descrição da situação-problema

Este produto técnico foi resultado de pesquisa de mestrado que identificou os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) da implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na UFMG e UFV. Foram considerados e analisados os dezesseis principais FCS encontrados na literatura sobre implantações de sistemas, distribuídos entre fatores organizacionais, humanos e tecnológicos.

A partir da análise dos fatores e da forma como foram conduzidos durante as implantações do SEI nas duas instituições, foi constatado que os fatores relativos ao apoio da alta administração, o efetivo gerenciamento de mudanças organizacionais, a adequada estratégia de treinamento, a adequada comunicação entre os envolvidos - especificamente no que se refere à comunicação aos usuários de uma forma geral, adequada estratégia de implementação, cooperação entre os envolvidos e equipe de projeto balanceada e capacitada são os mais críticos, e por isso devem receber mais atenção e recursos.

No entanto, os relatos dos membros e gestores das Comissões de Implantação do SEI na UFMG e UFV apontaram falhas no gerenciamento de alguns destes fatores, o que pode ter prejudicado a implantação, além de impactar o uso e aceitação do novo sistema e método de trabalho por parte dos usuários. Embora o SEI já esteja implantado e em pleno funcionamento nas duas instituições, algumas ações podem ser realizadas a fim de reduzir a resistência e as dificuldades em utilizá-lo, além de demonstrar os benefícios trazidos pela implantação.

Objetivos

Propor uma intervenção nas instituições a fim de consolidar o SEI como sistema de tramitação eletrônica de processos, aprimorar a sua gestão e melhorar a aceitação do mesmo por parte dos usuários através da conscientização dos seus resultados e redução da resistência à adoção de tecnologia.

Análise/Diagnóstico da Situação-problema

A pesquisa indicou que, na percepção dos gestores e membros das Comissões de Implantação do SEI na UFMG e UFV, a alta administração das duas instituições poderia ter dado mais apoio à implantação do sistema, demonstrando assim a sua importância para as instituições. Além disso, não foi identificado um plano de gerenciamento de mudanças organizacionais, tendo ocorrido apenas ações isoladas e focadas principalmente na apresentação do SEI enquanto ferramenta de trabalho, mas sem considerar a mudança cultural ocasionada pela implantação e a consequente resistência à mudança.

As ações de treinamento e capacitação dos usuários foram consideradas insuficientes, o que pode também contribuir para o aumento da resistência. Além disso, a comunicação do projeto com os usuários de uma forma geral poderia ter sido mais efetiva, mostrando assim os benefícios que seriam trazidos pela implantação do SEI.

Recomendações de intervenção

Embora o SEI já esteja implantado em ambas as instituições, ainda é possível realizar algumas ações visando a minimização da resistência, melhor aceitação por parte dos usuários e que estes se sintam plenamente capazes e confiantes em utilizar o sistema. As ações sugeridas são:

- a) Promover campanhas de divulgação dos benefícios trazidos pelo SEI, sobretudo por possibilitar a continuidade das atividades diante do trabalho remoto imposto pela pandemia de Covid-19;
- b) Apresentar os resultados alcançados pela implantação do sistema, tanto em relação à redução do tempo de tramitação de processos quanto em termos de economia de recursos como a redução do uso de papel e de custos de impressão;

- c) As ações de divulgação devem ser promovidas pela Diretoria de Comunicação Institucional da UFV e pelo Centro de Comunicação da UFMG, que possuem a expertise necessária para a elaboração do material publicitário e audiovisual. Sugere-se que a divulgação seja realizada nos principais meios de comunicação das instituições: boletins de notícias, sites institucionais e redes sociais;
- d) O material de divulgação deve contar com a participação da alta administração das instituições, a fim de demonstrar a importância do sistema;
- e) Retomar ou intensificar a oferta de treinamentos e *workshops* para esclarecimento de dúvidas relativas ao uso do sistema e à tramitação de processos administrativos, que também devem ser amplamente divulgados para a comunidade acadêmica.
- f) Fazer uso do recurso “novidades” do SEI como medida de transparência, com o objetivo de dar publicidade às melhorias e adequações do sistema aos usuários.

Além das ações voltadas aos usuários, e diante das dificuldades relatadas pelos participantes da pesquisa, sugere-se as seguintes ações visando a melhor gestão do SEI e dos processos administrativos nas instituições:

- g) No caso da UFMG, reestruturar a Comissão de Implantação de forma a torná-la permanente, haja vista a necessidade de manutenção e suporte contínuo do SEI, tal qual a UFV fez criando a Comissão de Gestão e Acompanhamento do sistema;
- h) No caso da UFV, definir critérios objetivos para a criação de unidades e concessões de permissões de acesso ao sistema, mantendo assim uma padronização da gestão de controle de acesso;
- i) Repassar ao Escritório de Processos ou setor equivalente (ou criá-lo, caso já não exista) a gestão da modelagem e redefinição de processos visando sua otimização e orientação das bases de conhecimento, utilizando para isso as práticas da disciplina de Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM).

Responsáveis

Discente: Leandro Duarte de Assis

Orientador: Prof^º. Dr. Custódio Genésio da Costa Filho

Mestrado Profissional em Administração Pública – PROFIAP/UFV Universidade Federal de Viçosa

Contatos: leandro.assis@ufv.br; custodio@ufv.br

Data da realização do relatório: 26/07/2021