

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

CRITICAL SUCCESS FACTORS IN THE IMPLEMENTATION OF THE ELECTRONIC INFORMATION SYSTEM IN FEDERAL UNIVERSITIES

Leandro Duarte de Assis, Mestre

<https://orcid.org/0000-0002-2017-9365>

leandro.assis@ufv.br

Universidade Federal de Viçosa | Programa de Pós-Graduação em Administração Florestal | Minas Gerais | Brasil

Custódio Genésio da Costa Filho, Doutor

<https://orcid.org/0000-0003-2998-2258>

custodio@ufv.br

Universidade Federal de Viçosa | Programa de Pós-Graduação em Administração Florestal | Minas Gerais | Brasil

Recebido em 13/agosto/2021

Aprovado em 29/outubro/2021

Publicado em 31/março/2022

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



Esta obra está sob uma Licença Creative Commons Atribuição-Uso.

RESUMO

Este 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 Universidade Federal de Viçosa (UFV). A pesquisa foi de natureza 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. Como resultados, foram identificados os fatores humanos, relativos à capacitação e conscientização dos usuários e mudança da cultura organizacional como de maior importância (gerenciamento de mudanças organizacionais, estratégia de treinamento e comunicação com os usuários). 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 Sistemas de Informação (SI), em especial sistemas de processo eletrônico, no contexto das Universidades Públicas Federais.

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

ABSTRACT

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 descriptive, based on a qualitative analysis. Data collection was performed from document analysis and eight semi-structured interviews conducted with managers and members of the Implementation Committees, analyzed by content analysis. 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). 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 Information Systems (IS) implementations, especially electronic process systems, in the context of Federal Public Universities.

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

1 INTRODUÇÃO

A administração pública tem sido cobrada cada vez mais por sua profissionalização, gestão eficiente de recursos e apresentação de resultados. 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 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 a construção de uma solução que tornassem eletrônicos os processos administrativos e que pudesse ser utilizada por qualquer ente federativo, órgão ou entidade pública, independentemente de sua área de atuação específica.

A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (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 MPOG como solução no âmbito do PEN por atender aos requisitos estabelecidos pelo Decreto nº 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”.

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 na Universidade Federal de Minas Gerais e na Universidade Federal de Viçosa?

Como objetivo geral, busca-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:

Esta pesquisa se justifica devido à crescente adesão dos órgãos públicos a sistemas de tramitação eletrônica de processos, motivados tanto pela legislação, quanto pelo processo de modernização e informatização do Estado. Além disso, 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, visto 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 de processo eletrônico da Administração Pública Federal.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O setor público têm aderido a programas de governo eletrônico, diante da necessidade de inovar os serviços públicos e aprimorá-los para obter resultados mais rápidos e eficientes para a sociedade (DINIZ et al., 2009). Essa tendência visa acompanhar as exigências dos novos tempos e de um mundo cada vez mais globalizado (RODRIGUES; SILVA; BERNARDO, 2017), e atender as pressões populares para aumentar a transparência nos processos administrativos e de tomada de decisão, bem como garantir a eficiência de serviços (RIOS; FARIAS, 2016). 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). Parte importante dessas transformações passa pela adoção de Sistemas de Informação (SI) pelos órgãos públicos.

Contudo, a gestão de um SI 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 bem planejada e executada, haverá resistência por parte das pessoas, o que pode ocasionar a sua rejeição. Fonseca et al. (2019) complementam ao afirmar 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), Laudon e Laudon (2012) e Pereira et al. (2016), 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)

No que tange às organizações públicas, 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).

Com o objetivo de contornar essas dificuldades e aprimorar a qualidade dos serviços públicos prestados aos seus usuários, uma das iniciativas adotadas pelo governo brasileiro foi a implementação do Processo Eletrônico Nacional, sobressaindo-se um de seus principais componentes, o Sistema Eletrônico de Informações (SILVA; BARBOSA, 2020).

O Processo Eletrônico Nacional (PEN) surgiu em 2013 como uma iniciativa do MPOG, 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”.

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, o sistema que foi adotado como solução do PEN é o 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.

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 a promoção da eficiência administrativa. Segundo a Portaria nº 46, de 28 de Setembro de 2016, 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).

Para que obtenham sucesso na implementação do SEI, as organizações que o aderiram precisaram de projetos de implantação bem planejados e executados. 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 aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto, com o objetivo de atender aos seus requisitos.

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).

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.

2.1 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO EM IMPLANTAÇÃO DE SI

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 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).

Do ponto de vista de implantação de sistemas de informação (SI), Oliveira et al. (2009) defendem que a correta identificação e utilização de FCS funciona 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.

Com a massiva adoção de SI por organizações públicas e privadas nos últimos anos, 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). Entretanto, a maioria dos estudos abordam a implantação de ERP em empresas privadas (FONSECA, 2014). Após uma revisão da literatura que trata de FCS em implantações de SI, foi realizada uma análise de similaridade entre os FCS apontados por dez estudos. O Quadro 1 contém os fatores mencionados por dois ou mais estudos e a frequência com que foram mencionados.

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 (WEERSMA; MARQUES; REBOUÇAS, 2013). Além disso, cada tipo de sistema também possui seus FCS (FONSECA, 2014).

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.

Quadro 1 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 Itevlino (2009), Carli, Delamaro e Salomon (2010), Laudon e Laudon (2012), Chaushi, Chaushi e Dika (2016), Fayaz et al. (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 Itevlino (2009), Carli, Delamaro e Salomon (2010), Chaushi, Chaushi e Dika (2016), Fayaz et al. (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 et al. (2017)	6
Formação e treinamento	Esteves e Pastor (2000), Rodrigues (2003), Catellino, Botter e Itevlino (2009), Carli, Delamaro e Salomon (2010), Chaushi, Chaushi e Dika (2016), Fayaz et al. (2017)	6
Adequada comunicação entre os envolvidos	Esteves e Pastor (2000), Akkermans e Helden (2002), Rodrigues (2003), Catellino, Botter e Itevlino (2009), Chaushi, Chaushi e Dika (2016), Fayaz et al. (2017)	6
Gerente de projeto com habilidades necessárias	Esteves e Pastor (2000), Bergamaschi e Reinhard (2001), Rodrigues (2003), Catellino, Botter e Itevlino (2009), Laudon e Laudon (2012)	5
Adequado gerenciamento de mudanças	Esteves e Pastor (2000), Bergamaschi e Reinhard (2001), Carli, Catellino, Botter e Itevlino (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 Itevlino (2009), Laudon e Laudon (2012), Fayaz et al. (2017)	5
Objetivos claros e definidos	Bergamaschi e Reinhard (2001), Akkermans e Helden (2002), Rodrigues (2003), Fayaz et al. (2017)	4
Presença de um líder	Esteves e Pastor (2000), Akkermans e Helden (2002), Rodrigues (2003), Fayaz et al. (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 pelos autores.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada mediante abordagem qualitativa, de finalidade descritiva. 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 ou traços semelhantes de experiências e integrações (FLICK, 2009). Já as pesquisas descritivas são focadas não somente na descoberta, mas também na análise dos fatos, na sua descrição, classificação e interpretação (FERNANDES et al., 2018).

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, e um estudo de caso múltiplo possibilita a composição de um estudo mais robusto (YIN, 2015).

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. 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 possui aproximadamente 4 mil servidores docentes e técnico-administrativos, e mais de 20 mil estudantes. 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.

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, de domínio público na internet. Também foram realizadas oito entrevistas semiestruturadas no mês de maio de 2021, sendo quatro em cada instituição, 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.

Os convites para as entrevistas foram enviados por e-mail juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para a anuência dos entrevistados. O Quadro 2 contém os dados sociodemográficos e a codificação aplicada aos mesmos.

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 FCS identificado na revisão bibliográfica foi definido como uma categoria temática para a análise, representando uma categorização *a priori*. Durante a análise buscou-se a triangulação de dados coletados através da pesquisa bibliográfica, documental e entrevistas.

Quadro 2 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 pelos autores.

O roteiro de entrevistas foi elaborado a partir de uma abordagem sociotécnica (PEROTTONI et al., 2001; LAUDON; LAUDON, 2012; PEREIRA et al., 2016) do tema pesquisado, levando em consideração fatores organizacionais, tecnológicos e de recursos humanos. Os entrevistados foram abordados sobre a presença dos dezesseis FCS mais frequentes encontrados na revisão de literatura e compilados no Quadro 1. A relação dos fatores e a categorização por cada dimensão sociotécnica é descrita no Quadro 3.

Quadro 3 Fatores abordados nas entrevistas

Dimensão	Fatores	
Tecnológica	Seleção cuidadosa do <i>software</i>	Adequado conhecimento dos sistemas legados
	Adequada configuração do <i>software</i>	Adequada estratégia de implementação
Organizacional	Apoio da alta administração	Gerenciamento efetivo de mudanças organizacionais
	Objetivos claros e definidos	Gerente de projeto com habilidades necessárias
	Presença de consultoria externa	Planejamento detalhado do projeto
Humana	Envolvimento dos usuários	Equipe de projeto balanceada e capacitada
	Formação e treinamento	Presença de um líder
	Cooperação entre os envolvidos	Adequada comunicação entre os envolvidos

Fonte: elaborado pelos autores.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CARACTERÍSTICAS DOS PROJETOS DE IMPLANTAÇÃO

A implantação do SEI na UFMG foi viabilizada a partir da assinatura do Acordo de Cooperação Técnica (ACT¹) celebrado entre a Universidade e o MPOG em março de 2017. A composição da equipe de implantação contava com membros da Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) e da Diretoria de Arquivos Institucionais (DIARQ), e foi definida pelos seus diretores. A equipe propôs um projeto piloto na instituição que visava a implementação de apenas um tipo de processo, do Departamento de Contabilidade e Finanças (DCF).

O projeto piloto foi concluído em dezembro de 2017. Para fins deste estudo, ele não é considerado como objeto de análise devido à sua baixa relevância, visto que se tratava somente de um tipo de processo que tramitava internamente em um único setor.

A partir das experiências e conhecimentos adquiridos, a equipe elaborou o Projeto de implantação do SEI de maneira ampla, a ser iniciado em janeiro de 2019. Além disso, foi proposta também a criação de um Comitê Gestor do SEI, de caráter consultivo e deliberativo. A proposta foi apresentada à Reitoria, que instituiu em outubro de 2018 o Comitê Gestor do SEI composto pelo Diretor da DTI, Diretor da DIARQ, Pró-Reitora de Recursos Humanos, Pró-Reitor de Planejamento e Chefe de Gabinete da Reitoria.

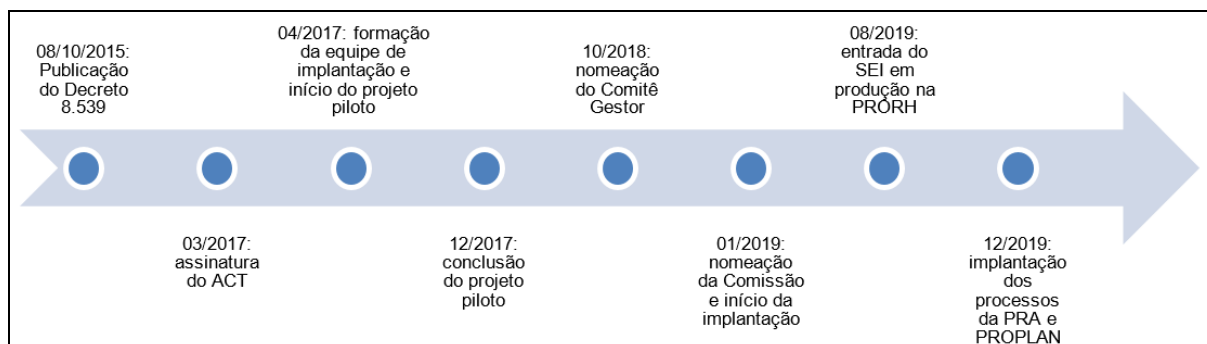
Em janeiro de 2019, o Comitê Gestor formalizou a designação da Comissão Técnica de Implantação que contava, além dos membros já presentes da DTI e da DIARQ, com uma representante da PROPLAN. O Comitê definiu que a a implantação deveria ser gradual, e a Comissão decidiu por implantar inicialmente os processos 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).

A Figura 1 contém o cronograma com as principais etapas do projeto de implantação do SEI na UFMG.

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. 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.

¹ https://sei.ufmg.br/wp-content/uploads/2021/04/Termo_SEI_2017.pdf - Acesso em 20/07/2021

Figura 1 Linha do tempo do projeto na UFMG



Fonte: elaborado pelos autores.

Na UFV, o ACT entre a instituição e o MPOG foi assinado dia 11 de abril de 2016, e a Comissão de implantação foi instituída pela Reitoria logo em seguida, 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, dois analistas de TI e conduzida pelo Pró-Reitor de Ensino.

A presença de representantes de áreas relacionadas ao ensino na Comissão se deu porque, inicialmente, foi decidido entre a alta e média gestão da Universidade que a implantação se daria gradualmente, a começar pelos processos da Pró-Reitoria de Ensino (PRE), que engloba as atividades relacionadas à graduação.

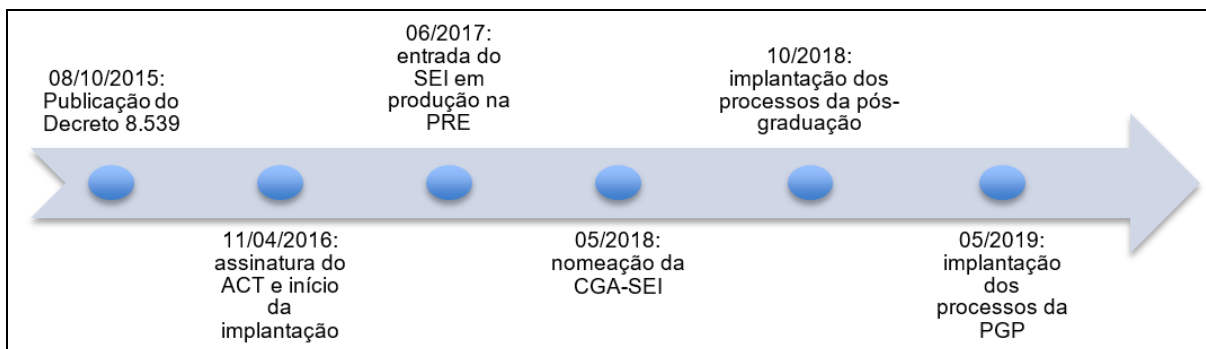
Os primeiros processos foram implantados em produção no SEI em junho de 2017. A Resolução² nº 06 de 2017 regulamentou a tramitação dos processos acadêmicos da área de graduação de forma eletrônica, além de formalizar a estrutura de implantação e gestão do SEI na UFV, que seria gerida pela Pró-Reitora 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.

Embora a CGA-SEI fosse instituída pela Resolução, sua nomeação ocorreu apenas em maio de 2018 através da Portaria nº 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, a implantação dos processos relacionados à área de graduação foi concluída. Em outubro de 2018 os processos de pós-graduação também foram implantados no

² <http://www.soc.ufv.br/wp-content/uploads/06-2017-SEI.pdf> - Acesso em 20/07/2021

SEI, e em maio de 2019, os processos da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas. A Figura 2 contém o cronograma com as principais etapas do projeto de implantação do SEI na UFV.

Figura 2 linha do tempo do projeto na UFV



Fonte: elaborado pelos autores.

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.

4.2 ANÁLISE DOS FATORES CRÍTICO DE SUCESSO

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 4 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.

A partir da análise dos FCS, pode-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; e o segundo é a percepção e avaliação se, de fato, os fatores foram bem empregados e gerenciados nos projetos em questão ou se seu gerenciamento poderia ter sido mais atencioso.

Quanto à atribuição de relevância aos fatores, o apoio da alta administração foi considerado o FCS mais importante, fato já observado por estudos anteriores como Loonam et al. (2018) e Kouriati et al. (2020). A alta e 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.

Quadro 4 Gerenciamento dos FCS na visão dos entrevistados

FATOR	UFMG	UFV
Seleção cuidadosa do software	Não houve. A decisão sobre o uso do SEI partiu da administração superior.	Não houve. A decisão sobre o uso do SEI partiu da administração superior.
Adequado conhecimento dos sistemas legados	Não foi significativo, pois não havia um sistema anterior de tramitação eletrônica de processos.	Contribuiu pois permitiu o aproveitamento da classificação dos tipos de processo do sistema anterior.
Adequada configuração do software	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	Implantação gradual iniciada pelos processos de RH. Foi acertada pois atingiu toda a Universidade já na primeira etapa.	Implantação 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 e mudança cultural.	Insuficiente. Faltaram ações específicas direcionadas à conscientização e mudança cultural.
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, viabilizado pela estratégia de implantação gradual.	Em partes, viabilizado 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. Houveram visitas técnicas a outras instituições.	Não houve e não se mostrou necessária. Houveram visitas técnicas a outras instituições.
Equipe de projeto balanceada e capacitada	Sim, mas poderia ter sido mais diversificada.	Sim, além de diversificada haviam muitos em cargos de direção.
Envolvimento dos usuários	Algumas ações voltadas ao público geral. Participação ativa de funcionários das áreas gestoras dos processos.	Participação ativa de funcionários das áreas gestoras dos processos, mas poucas ações voltadas aos usuários de forma geral.
Formação e treinamento	Insuficiente. Presencialmente foram treinadas poucas pessoas.	Poucos treinamentos presenciais, mas suficientes visto o público alvo da implementação.
Presença de um líder	Liderança desempenhada pela gestora do projeto.	Liderança desempenhada pelos diferentes presidentes da comissão ao longo do tempo.
Adequada comunicação entre os envolvidos	Internamente ocorreu bem. Ao público externo, houveram 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, mas deixou a desejar pela falta de comprometimento de alguns setores parceiros do projeto.	Ocorreu de forma satisfatória em função da maior representatividade dos parceiros do projeto na Comissão de implantação.

Fonte: elaborado pelos autores.

Também destacam-se 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.

Os FCS relativos ao gerenciamento de mudanças organizacionais, estratégia de treinamento e comunicação com os usuários direcionam esforços à aceitação por parte dos usuários através da redução da resistência e adaptação da cultura organizacional, 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.

Santos et al. (2020) afirmam que é comum haver resistência às mudanças durante a implantação de SI, especialmente se estas forem impostas externamente, ressaltando a importância de fatores humanos. Sem pessoas competentes, capacitadas e motivadas a utilizar os sistemas, estes se tornam inúteis (PEREIRA et al., 2016).

Retomando a abordagem sociotécnica (PEROTTONI et al., 2001; LAUDON; LAUDON, 2012; PEREIRA et al., 2016) utilizada para a elaboração do roteiro de entrevistas, os fatores humanos se mostraram mais importantes do que os 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 porque a flexibilidade do SEI permite adaptá-lo a diversas realidades sem a necessidade de mudanças profundas na estrutura organizacional e nos processos de negócio, resultando em projetos de implantação menos complexos. Para Félix, Tavares e Cavalcante (2018), projetos de TI que promovem menos alterações nos processos organizacionais enfrentam menos resistência. Por outro lado, por impactar até mesmo os usuários pouco habituados aos processos administrativos e sem familiaridade com a utilização de SI, o enfoque na estratégia de treinamento e redução da resistência à mudança se torna fundamental.

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 bem gerenciados; e também os que foram gerenciados com excelência e contribuíram

para o sucesso das implementações. O Quadro 5 mostra os FCS considerados os de melhor e pior gerenciamento em cada projeto de implantação pelos entrevistados.

Quadro 5 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 pelos autores.

A começar pela UFMG, dentre os FCS que poderiam ter sido melhor gerenciados destacam-se três: gerenciamento efetivo de mudanças organizacionais, visto que não houveram ações específicas voltadas ao gerenciamento de mudanças e adaptação da cultura organizacional; a comunicação com o público em geral, que foi considerada insuficiente pelos entrevistados, principalmente em decorrência da não colaboração do Centro de Comunicação (Cedecom), órgão responsável pela comunicação institucional da Universidade; e a estratégia de treinamento, visto que as poucas vagas na turmas presenciais foram consideradas insuficientes. Todos são influenciados em alguma medida por outro FCS que, embora não tenha sido inefetivo, também poderia ter contribuído mais para o sucesso do projeto: o apoio da alta administração, já que, na visão dos entrevistados, não houve o entendimento do papel estratégico do SEI pela Reitoria.

Já os FCS de melhor condução na implantação do SEI na UFMG foram: planejamento detalhado do projeto, visto que o projeto foi formalizado e executado a partir de um plano de trabalho, possibilitado em grande parte pela experiência da gestora do projeto; a adequada estratégia de implantação, que por ser gradual causou menos impacto nos usuários; e a 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 em 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. O motivo perpassa 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, visto que, assim como na UFMG, também não houve ações específicas de gerenciamento de mudanças; 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.

Por outro lado, os FCS citados como os de melhor condução no projeto da UFV são: equipe de projeto capacitada e balanceada, visto que, além de comprometida, era bastante diversificada; a adequada estratégia de implementação, que também foi considerada ideal por ter ocorrido por etapas; e a cooperação entre os envolvidos, sobretudo os parceiros do projeto. Este último, por fazerem parte da Comissão de implantação membros das áreas parceiras, o que permitiu uma maior aproximação entre elas e o projeto, facilitando sua colaboração.

Dentre 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 presença de consultoria externa. Nos dois casos analisados, 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, 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. 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.

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 com 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. 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.

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 bem 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.

5 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 Fatores Críticos de Sucesso. Dentre os demais, os fatores humanos foram considerados de maior importância na visão dos participantes dos projetos de implantação. 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.

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, representa uma das contribuições deste estudo. Isso porque 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.

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.

Como limitações deste estudo, podem ser citadas o número reduzido de participantes das entrevistas, visto 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; 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 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

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.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

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.

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. Decreto nº8.539, 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.

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 jul. 2021.

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.

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..

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.

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.

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.

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

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.

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

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.

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

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.

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.

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.

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.

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.

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

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.

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.

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.

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

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.

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.