



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**  
**NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**  
**EIXO ACADÊMICO: MESTRADO/DOCTORADO EM ADMINISTRAÇÃO**  
**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E**  
**COMPETITIVIDADE**

**PLATINI GOMES FONSECA**

**INFLUÊNCIA DO GERENCIAMENTO DOS ELEMENTOS DOS**  
**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO DE *ENTERPRISE RESOURCE***  
***PLANNING* NO SETOR PÚBLICO SOB A ÓTICA DE PRESSÕES**  
**INSTITUCIONAIS**

Salvador

2019

**PLATINI GOMES FONSECA**

**INFLUÊNCIA DO GERENCIAMENTO DOS ELEMENTOS DOS  
FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO DE *ENTERPRISE RESOURCE  
PLANNING* NO SETOR PÚBLICO SOB A ÓTICA DE PRESSÕES  
INSTITUCIONAIS**

Tese apresentada ao curso de Doutorado em Administração do Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Ernani Marques dos Santos

Salvador  
2019

Escola de Administração - UFBA

F676 Fonseca, Platini Gomes.

Influência do gerenciamento dos elementos dos fatores críticos de sucesso de *Enterprise Resource Planning* no setor público sob a ótica de pressões institucionais / Platini Gomes Fonseca. – 2019.

198 f.

Orientador: Prof. Dr. Ernani Marques dos Santos.

Tese (doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2019.

1. Planejamento de recursos empresariais. 2. Sistemas de informação gerencial. 3. Gerenciamento de recursos da informação. 4. Universidades e faculdades – Sistemas de comunicação. 5. Empresas pública - Administração por objetivos. 6. Sucesso nos negócios. 7. Universidades e faculdades – Inovações tecnológicas. I. Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração.

CDD – 658.4038011

Platini Gomes Fonseca

**INFLUÊNCIA DO GERENCIAMENTO DOS ELEMENTOS DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO DE *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* NO SETOR PÚBLICO SOB A ÓTICA DE PRESSÕES INSTITUCIONAIS**

Tese apresentada ao curso de Doutorado em Administração do Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Administração.

Salvador, 02 de dezembro de 2019.

**Banca examinadora:**

Ernani Marques dos Santos – Orientador \_\_\_\_\_  
Doutor em Administração - USP, FEA/USP, Brasil.  
UFBA

Cesar Alexandre de Souza – Membro Externo \_\_\_\_\_  
Doutor em Administração - USP, FEA/USP, Brasil.  
USP

Amarolinda Zanela Klein – Membro Externo \_\_\_\_\_  
Doutora em Administração - USP, FEA/USP, Brasil.  
UNISINOS

Fábio Almeida Ferreira – Membro Interno \_\_\_\_\_  
Doutor em Rádio, TV and Film - University of Texas - Austin, UT, Estados Unidos.  
UFBA

Antônio Eduardo de Albuquerque Junior – Membro Interno \_\_\_\_\_  
Doutor em Administração – UFBA, NPGA, Brasil.  
FIOCRUZ

Salvador  
2019

Dedico aos meus amores: Edirce,  
Gilberto, Flávia, Marina e Maria Luiza.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pela vida, saúde e oportunidades oferecidas durante toda minha vida. Obrigado, senhor.

Aos meus amores, Ana Flávia e Marina, pela paciência e pelo carinho oferecido nos momentos de desânimo e cansaço. Flavia, não tenho palavras para descrever o que a gente viveu nessa etapa da nossa vida. Quero apenas agradecer por tudo. Marininha, um dia essa tese será lida por você. Saiba que escrevi pensando nesse momento. Flávia e Marina, amo vocês.

Aos meus amores, Edirce, Gilberto e Maria Luiza, por me oferecer toda base emocional e sentimental para enfrentar os desafios da vida. Mainha e painho, peço, todos os dias a Deus, que me permita trazer alegria e orgulho a vocês.

À dona Guiomar, dona Maria e dona Benildes, minhas avós queridas. Elas representam a origem do meu ser. Elas, meus tios e tias sempre estiveram presentes em todas as etapas da minha vida, cada um(a) contribuindo da sua maneira. Em especial, nessa fase do doutorado, registro meu enorme carinho por tia Edvalda. Foram muitos mimos e risos nos últimos anos.

Ao meu orientador, prof. Ernani Marques, pela paciência, ensinamentos e contribuições que me ajudaram a me tornar um profissional melhor.

À Univasf pela confiança depositada em um servidor da carreira técnica, mas que demonstrou enorme interesse pela pesquisa. Desejo ampliar minhas contribuições para que nossa universidade amplie sua importância na vida dos sertanejos.

Aos colegas e amigos que trabalham na Sead, local onde parte dessa tese foi desenvolvida, pelo acolhimento e convívio alegre.

Aos membros da banca, Dr. Cesar Alexandre de Souza, Dra. Amarolinda Zanela Klein, Dr. Fábio Almeida Ferreira e Dr. Antônio Eduardo de Albuquerque Junior, pelo acréscimo e evolução da tese e do meu conhecimento.

Aos meus irmãos e irmãs do grupo de pesquisa por compartilhar nossos desafios, segurando um na mão do outro, durante o doutoramento. Sem Antônio Eduardo, Rodrigo Reis, Ivo Gonzalez, Morjane Armstrong, Emmanuelle Daltro, Mai-ly Faro e Francine Garbelotti não teria sido possível finalizar essa caminhada.

Aos meus colegas e amigos da turma de 2016/NPGA, em especial a Nid e Teresa.

Aos professores do NPGA, especialmente, Célio Andrade, Mônica MacAllister e Tânia Fischer.

Aos amigos do NPGA, especialmente Anaelia Almeida e Dacy Andrade.

A todos os entrevistados que dedicaram uma parcela do seu tempo para participarem da pesquisa.

Enfim, a todas as pessoas que, de alguma forma, apoiaram e colaboraram para a realização deste estudo.

## RESUMO

FONSECA, Platini Gomes. **Influência do gerenciamento dos elementos dos Fatores Críticos de Sucesso de *Enterprise Resource Planning* no Setor Público sob a ótica de pressões institucionais.** Salvador, 2019. Orientador: Ernani Marques dos Santos. 200 f. Tese (Doutorado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.

Implementações de sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP) ainda têm alto índice de insucesso. Assim como a prática, a quantidade de estudos sobre o tema coloca o serviço público em desvantagens em relação à iniciativa privada, uma vez que não tem recebido a mesma atenção dos pesquisadores. Uma das propostas sugeridas para o gerenciamento de projetos desse porte é a abordagem a partir da escolha dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS) da Implementação. Além disso, por considerar a importância do campo organizacional e a necessidade de ir além dos aspectos técnicos da implementação, estabeleceu-se, como objetivo da tese, a análise sobre de qual forma o gerenciamento dos elementos de FCS influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais coercitivas, miméticas e normativas. Com abordagem qualitativa, o caso analisado foi a implementação de ERP na Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), com auxílio de dados coletados através de documentos, roteiro de observação e roteiro de entrevista semiestruturada – esse último, aplicado aos 14 membros da comissão de implementação do sistema. Das proposições elaboradas, duas foram confirmadas. Assim, os principais resultados da pesquisa indicam que as pressões institucionais exercem influências que dificultam o gerenciamento dos elementos dos FCS de ordem organizacional e tecnológica. Além disso, em análise individualizada, foi possível concluir que os elementos de FCS de implementação de ERP de ordem tecnológica recebem mais pressões institucionais. A investigação também mostrou que os elementos de FCS que recebem pressões coercitivas exigem mais iniciativas gerenciais da equipe de implementação – mesmo em menor quantidade. Por fim, as pressões institucionais moderam o gerenciamento dos FCS, mas são as iniciativas gerenciais que determinam o processo de implementação.

**Palavras-chave:** Fatores Críticos de sucesso. Implementação de ERP em Organizações Públicas. Pressões Institucionais.

## ABSTRACT

FONSECA, Platini Gomes. **Influence of element management of Enterprise Resource Planning Critical Success Factors in the Public Sector from the perspective of institutional pressures.** Salvador, 2019. Research Advisor: Ernani Marques dos Santos. 200 f. Thesis (Doctorate in Administration) – School of Administration, Federal University of Bahia, Salvador, 2019.

Enterprise Resource Planning (ERP) system implementations still have a high failure rate. As with practice, the amount of studies on the subject puts the public service at a disadvantage compared to private initiative, since it has not received the same attention from researchers. One of the suggested proposals for project management is the approach from choosing the Implementation Critical Success Factors (CSF). Moreover, considering the importance of the organizational field and the need and going beyond the technical aspects of implementation, the objective of the thesis was to analyze how the management of FCS elements influences the implementation of ERP in a public organization, considering coercive, mimetic and normative institutional pressures. With a qualitative approach, the case analyzed was the implementation of ERP at the Federal University of Vale do São Francisco (Univasf), with the help of data collected through documents, observation script and semi-structured interview script – this one, applied to the 14 members of the University system implementation committee. Of the theoretical assumptions made, two were confirmed. Thus, the main results of the research indicate that institutional pressures exert influences that make it difficult to manage the elements of the FCS organizational and technological order. Moreover, in individualized analysis, it was concluded that the FCS elements of technological ERP implementation receive more institutional pressures. The research has also shown that FCS elements that receive coercive pressure require more management initiatives from the implementation team – even to a lesser extent. Finally, institutional pressures moderate FCS management, but it is the management initiatives that determine the implementation process.

**Keywords:** Critical Success Factors. ERP Implementation in Public Organizations. Institutional pressures.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Publicações <i>versus</i> Contextos .....	41
Figura 2 – Modelo Conceitual da Tese.....	63
Figura 3 – Desenho da pesquisa .....	75
Figura 4 – Links para acesso aos módulos do SIG.....	102
Figura 5 – Gerenciamento do FCS 01: determinantes e moderadores .....	106
Figura 6 – Gerenciamento do FCS 02: determinantes e moderadores .....	111
Figura 7 – Distribuição de pressões sobre os FCS “Questões legais” .....	116
Figura 8 – Gerenciamento dos FCS 03: determinantes e moderadores.....	116
Figura 9 – Gerenciamento dos FCS 04: determinantes e moderadores.....	120
Figura 10 – Gerenciamento dos FCS 05: determinantes e moderadores.....	123
Figura 11 – Gerenciamento dos FCS 06: determinantes e moderadores.....	127
Figura 12 – Distribuição de pressões sobre os FCS “redesenho organizacional” .....	127
Figura 13 – Gerenciamento dos FCS 07: determinantes e moderadores.....	131
Figura 14 – Pressões sobre o FCS “comunicação” .....	131
Figura 15 – Gerenciamento dos FCS 08: determinantes e moderadores.....	135
Figura 16 – Gerenciamento dos FCS 09: determinantes e moderadores.....	138
Figura 17 – Influência das pressões sobre o gerenciamento do FCS .....	139
Figura 18 – Gerenciamento dos FCS 10: determinantes e moderadores.....	143
Figura 19 – Modelo Conceitual testado durante a pesquisa .....	150

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Lacunas teórica .....	26
Quadro 2 – Características, benefícios e problemas dos ERP .....	31
Quadro 3 – Relação entre FCS e Autores .....	35
Quadro 4 – FCS de Akkermans e Van Helden (2002) .....	37
Quadro 5 – FCS para Sistemas Integrados de Gestão .....	38
Quadro 6 – Matriz de FCS setor público .....	39
Quadro 7 – FCS apresentados por Silva Filho <i>et al.</i> (2014).....	40
Quadro 8 – FCS para implementação no setor público.....	42
Quadro 9 – Isomorfismo Institucional .....	56
Quadro 10 – Ideias da Teoria Institucional .....	56
Quadro 11 – Pressões Institucionais sobre os FCS .....	62
Quadro 12 – Proposta inicial de quadro de análise .....	70
Quadro 13 – Eventos acadêmicos nacionais.....	76
Quadro 14 – Principais periódicos de SI, de acordo com a AIS.....	77
Quadro 15 – Caracterização do SIG – UFRN .....	82
Quadro 16 – Pesquisas sobre SIG/UFRN .....	83
Quadro 17 – Etapas metodológicas e técnicas de coleta de dados .....	85
Quadro 18 – Questionário enviado aos membros da comissão do ERP.....	88
Quadro 19 – 10 FCs aplicáveis ao caso da Univasf .....	89
Quadro 20 – Quadro de análise final aplicável ao caso da Univasf.....	90
Quadro 21 – Itens centrais do roteiro de entrevista .....	93
Quadro 22 – Detalhes sobre as entrevistas .....	96
Quadro 23 – Relação entre os elementos dos FCS e os instrumentos de coleta de dados .....	99
Quadro 24 – Liderança da Implementação X Pressões Institucionais X Esforço .....	107

Quadro 25 – Equipe de Implementação X Pressões Institucionais X Esforço.....	112
Quadro 26 – Questões legais da implementação X Pressões Institucionais X Esforço.....	117
Quadro 27 – Controle para o envolvimento X Pressões Institucionais X Esforço.....	120
Quadro 28 – Iniciativa de gestão: relação com fornecedor .....	122
Quadro 29 – Relação com o fornecedor X Pressões Institucionais X Esforço Gerencial .....	124
Quadro 30 – Ajustes processuais a partir do ERP.....	125
Quadro 31 – Redesenho organizacional X Pressões Institucionais X Esforço.....	127
Quadro 32 – Comunicação X Pressões Institucionais X Esforço Gerencial .....	131
Quadro 33 – Suporte da alta gestão X Pressões Institucionais X Esforço Gerencial .....	135
Quadro 34 – Estratégia X Pressões Institucionais X Esforço Gerencial .....	139
Quadro 35 – Mudanças no Sistema .....	141
Quadro 36 – Limitações do Sistema X Pressões Institucionais X Esforço Gerencial.....	144
Quadro 37 – Verificação da Proposição 01.....	145
Quadro 38 – Comparativo: Pressões x FCS .....	146
Quadro 39 – Verificação da Proposição 03 .....	148
Quadro 40 – Verificação da Proposição 04 .....	149
Quadro 41 – Confirmação das Proposições .....	155

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADI	Administração da Informação
AIS	<i>Association for Informations Systems</i>
CGU	Controladoria Geral da União
Conuni	Conselho Universitário
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FCS	Fatores Críticos de Sucesso
FORGEP	Fórum dos Dirigentes de Gestão de Pessoas das Universidades
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PDTI	Plano Diretor de Tecnologia da Informação
PEN	Processo Eletrônico Nacional
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SI	Sistema de Informação
Siads	Institui o Sistema Integrado de Gestão Patrimonial
SIG	Sistemas Integrados de Gestão
SIGA	Sistema de Informações e Gestão Acadêmica
SIGRH	Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos
SIPAC	Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos
STI	Secretária de Tecnologia e Informação
TAE	Técnicos Administrativos em Educação
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Tecnologia da Informação
TRF4	Tribunal Regional Federal da 4ª Região
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFCA	Universidade Federal do Cariri.
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFRA	Universidade Federal Rural da Amazônia
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFS	Universidade Federal de Sergipe
Univasf	Universidade Federal do Vale do São Francisco

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO .....	15
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA.....	21
1.3 OBJETIVOS .....	21
1.4 JUSTIFICATIVA .....	22
1.5 ESTRUTURA DA TESE.....	27
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>28</b>
2.1 ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP).....	28
2.2 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLEMENTAÇÃO DE ERP.....	33
<b>2.2.1 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLEMENTAÇÃO DE ERP EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS</b> .....	<b>38</b>
<b>2.2.2 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO APLICÁVEIS AO CASO ESTUDADO</b> .....	<b>44</b>
2.2.2.1 – FCS ORGANIZACIONAL: LIDERANÇA DA IMPLEMENTAÇÃO.....	45
2.2.2.2 – FCS ORGANIZACIONAL: ADEQUAÇÃO DA EQUIPE DE IMPLEMENTAÇÃO.....	46
2.2.2.3 – FCS ORGANIZACIONAL: QUESTÕES LEGAIS DURANTE A IMPLEMENTAÇÃO.....	46
2.2.2.4 – FCS ORGANIZACIONAL: CONTROLE DO PROCESSO PARA GARANTIR O ENVOLVIMENTO DO USUÁRIO.....	47
2.2.2.5 – FCS ORGANIZACIONAL: RELAÇÃO COM O FORNECEDOR.....	48
2.2.2.6 – FCS ORGANIZACIONAL: REDESENHO ORGANIZACIONAL E DO PROCESSO.....	49
2.2.2.7 – FCS ORGANIZACIONAL: COMUNICAÇÃO.....	50
2.2.2.8 – FCS ORGANIZACIONAL: SUPORTE DA ALTA GESTÃO.....	50
2.2.2.9 – FCS TECNOLÓGICO: ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO.....	51
2.2.2.10 – FCS TECNOLÓGICO: LIMITAÇÕES DO SISTEMA.....	52
2.3 TEORIA INSTITUCIONAL .....	53
<b>2.3.1 TEORIA INSTITUCIONAL APLICADA AO SISTEMA ERP</b> .....	<b>58</b>
<b>3 MODELO CONCEITUAL, PROPOSIÇÕES E MODELO DE ANÁLISE</b> .....	<b>63</b>
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>72</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	72
4.2 DESENHO DA PESQUISA .....	74
4.3 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....	75
4.4 ESCOLHA DO CASO .....	78
4.5 CORTE TEMPORAL.....	84

4.6 ETAPAS METODOLÓGICAS E FONTES DE DADOS .....	85
4.7 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	92
4.8 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS .....	98
<b>5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>101</b>
5.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA IMPLEMENTADO NA UNIVASF: O SIG DA UFRN....	101
5.2 FCS ORGANIZACIONAL: LIDERANÇA DA IMPLEMENTAÇÃO .....	103
5.3 FCS ORGANIZACIONAL: EQUIPE DE IMPLEMENTAÇÃO.....	107
5.4 FCS ORGANIZACIONAL: QUESTÕES LEGAIS DURANTE A IMPLEMENTAÇÃO .....	112
5.5 FCS ORGANIZACIONAL: CONTROLE DO PROCESSO PARA GARANTIR O ENVOLVIMENTO DO USUÁRIO .....	117
5.6 FCS ORGANIZACIONAL: RELAÇÃO COM O FORNECEDOR.....	120
5.7 FCS ORGANIZACIONAL REDESENHO ORGANIZACIONAL E DO PROCESSO ..	124
5.8 FCS ORGANIZACIONAL COMUNICAÇÃO .....	128
5.9 FCS ORGANIZACIONAL SUPORTE DA ALTA GESTÃO .....	132
5.10 FCS TECNOLÓGICO ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO .....	135
5.11 FCS TECNOLÓGICO LIMITAÇÕES DO SISTEMA.....	140
5.12 VERIFICAÇÃO DAS PROPOSIÇÕES .....	144
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>151</b>
REFERÊNCIAS.....	156
APÊNDICE A (QUESTIONÁRIO) .....	172
APÊNDICE B (TCLE) .....	173
APÊNDICE C (PROTOCOLO DE ESTUDO DE CASO).....	176
APÊNDICE D (LISTA DE DOCUMENTOS) .....	186
APÊNDICE E (ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO) .....	188
APÊNDICE F (ROTEIRO DE ENTREVISTA).....	191
APÊNDICE G (ESTRUTURA DE TABULAÇÃO).....	195
ANEXO 1 (QT. SERVIDORES).....	196

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Os Sistemas Integrados de Gestão (SIG) ou *Enterprise Resource Planning* (ERP) passaram a ser uma alternativa de ferramenta de auxílio gerencial para as organizações a partir da década de 1990, sobremaneira em organizações privadas com foco industrial (HUANG *et al.*, 2003). Trata-se, em síntese, de um sistema de gerenciamento de negócios totalmente integrado que cobre áreas funcionais de uma empresa, tais como produção, logística, finanças, contabilidade e pessoal (BABAEI; GHOLAMI, Z; ALTAFI, 2015), facilitando o fluxo de informações entre todas as funções da empresa (COELHO; CUNHA; MEIRELLES, 2015).

As vantagens da utilização do ERP, tais como: agilidade e facilidade no fluxo de informação organizacional, melhoria no controle e da confiabilidade (MENDES; FILHO, 2007; SHAO; FENG; HU (2015), diminuição de retrabalho, alcance de estimativas mais precisas (ALOINI; DULMIN; MININNO, 2012), além da ampliação da exigência social por serviços mais eficientes são condições que, assim como as empresas privadas, motivaram as organizações públicas a decidirem por modelos de gestão integrada.

Com a finalidade de atender essas exigências, inclusive com a garantia de permitir transparência nos processos, o ERP que compreende módulos e sistemas que operacionalizam os processos das empresas do serviço público de maneira integrada, com procedimentos amparados na legislação, é conhecido como um ERP governamental (SENA; GUARNIERI, 2015).

Tricate (2014), ao escrever que o aumento das expectativas dos cidadãos e a escassez de recursos financeiros são desafios da Administração Pública brasileira, indica o ERP governamental, pelas suas características, como uma possível ferramenta capaz de possibilitar a evolução contínua da prestação do serviço público. No mesmo sentido, Martins *et al.* (2013, p. 355) afirmam que o setor público, por pertencer ao moderno contexto econômico das nações, tem sido motivado a implantar sistemas integrados de gestão com foco em ganhos de eficiência e eficácia em seus procedimentos.

Por outro lado, Tortorella e Fries (2015), ao escreverem os motivos de se adotar um sistema ERP em uma Universidade Brasileira, citam Brodbeck *et al.* (2010), Davenport (1998), Ehie e Madsen (2005), para alertarem sobre a complexidade e o cuidado em evitar

perdas em uma implementação de um ERP, o que requer investimentos e significativa mudança organizacional.

A implementação de sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP) é um processo difícil, demorado, caro e arriscado. Um conjunto de planejamento e comunicação é necessário para o sucesso na implementação do ERP (EL MARIOULI; LAASSIRI, 2019). Alguns estudos já foram realizados para explicar quais os fatores que fazem uma implementação de ERP ser bem sucedida (GREN; WONG; KRISTOFFERSSON, 2019).

Esse alerta merece, então, um destaque: após a decisão do gestor público pela utilização de um ERP, deve-se observar os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) de implementação do sistema. Os FCS são os aspectos considerados como mais importantes para o desempenho do processo de implementação e, por isso, devem ser acompanhados de perto – haja vista a impossibilidade de se controlar todos os fatores presentes na implementação de um Sistema de Informação (WEERSMA; MARQUES; REBOUÇAS, 2013).

Alguns autores classificam os FCS como fatores de ordem processual, técnico e pessoal (HAIRUL; NASIR; SAHIBUDDIN, 2012), ou como fatores humanos, tecnológicos, culturais, técnicos (KHAN, 2019), ou a partir dos *stakeholders* (TARHINI, 2015), outros como organizacional, tecnológica, estratégica e tática (CATELLINO; BOTTER; ITELVINO, 2009); (ESTEVEES; PASTOR, 2000); (NAGPAL; KHATRI; KAPUR, 2014). Para a última classificação, os autores esclarecem que os FCS ligados à cultura, competências e comportamentos organizacionais são de ordem organizacional. Já os fatores vinculados a aspectos técnicos são classificados como FCS de ordem tecnológica.

Independentemente da classificação, o processo de implementação de um sistema do tipo *Enterprise Resource Planning* exige atenção especial a fim de garantir que as funcionalidades do sistema sejam introduzidas de maneira correta. Esse processo requer conhecimento sobre o fluxo organizacional, ambiente, base tecnológica, ou seja: conhecimento sobre seu contexto.

Essa complexidade tem motivado os pesquisadores a ampliarem os estudos sobre o tema. Para Matende e Ogao (2013, p. 520), a implementação do sistema ERP continua sendo uma área ativa de interesse para os pesquisadores. Para os autores, várias correntes de pesquisa foram adotadas enquanto exploravam a implementação do ERP.

Com alguma concordância, Sammon e Adam (2010) anotam que as organizações privadas já têm experiência significativa na implantação de sistema ERP. Entretanto, ainda há

aspectos relevantes que merecem estudos quando se trata de implementação em organizações públicas. O mesmo é reforçado por Ziemba e Oblak (2013), ao afirmarem que a implementação de sistemas ERP na administração pública requer estudos cognitivos e práticos. Os autores ainda destacam que há diferenças entre organizações públicas e privadas, o que diferencia, também, as soluções e práticas aplicáveis a essas empresas.

Sena e Guarnieri (2015, p. 226) concluíram que:

Apesar de existirem um arcabouço teórico e pesquisas já consolidadas acerca dos sistemas ERP na área privada, ainda se carece de pesquisas que tratem da área pública, pois somente nos últimos anos o sistema ERP passou a ser implementado em organizações governamentais no Brasil (SENA; GUARNIERI, 2015, p. 226).

Dessa forma, peculiaridades como perfil de pessoal, finalidade das atividades, vinculação legal e *accountability* obrigam as empresas públicas a contextualizarem as práticas e soluções gerenciais da iniciativa privada, às realidades particulares, o que se aplica também aos Fatores Críticos de Sucesso de implementação de ERP.

Um dos achados da pesquisa de Fonseca *et al.* (2017a) foi o fato de alguns dos FCS em contexto de organizações públicas, encontrados na investigação sobre as publicações a respeito do tema, também são citados como relevantes para o processo de implementação de ERP na iniciativa privada. Entretanto, há uma diversidade de fatores específicos do setor público que consideram sua peculiaridade e, por isso, justifica-se a importância do contexto para os estudos e práticas.

Essas necessidades e especificidades são evidentes em organizações públicas de países em desenvolvimento, como o Brasil. Para Vaidya, Myers e Gardner (2013), os projetos de implementação de sistemas nos países em desenvolvimento ainda falham. A pesquisa dos autores buscou compreender quais aspectos no setor público de um país em desenvolvimento influenciam de maneira negativa o sucesso desses projetos. Entre os achados: a falta de confiança entre os parceiros do projeto, especialmente na relação público x privado.

Em uma análise organizacional, Abdellatif (2014) identificou que alguns aspectos podem tornar a implementação de um ERP no setor público mais complexa e difícil em países em desenvolvimento, tais quais: menor maturidade de TI e pouca experiência no gerenciamento de processos de implementação desse porte. Já em uma perspectiva estrutural, o pesquisador indica a instabilidade econômica, a fragilidade da infraestrutura e as dificuldades com acesso à internet como questões que dificultam o processo.

Acrescenta-se, ao debate, um aspecto relevante para a implementação de ERP em organizações públicas: a ausência de elementos descritores, ou, indicadores de desempenho que auxiliem o gerenciamento dos FCS. Dezdar e Ainin (2011), ao relatarem as limitações da pesquisa, apontaram que a ausência de elementos/indicadores de desempenho faz com que o acompanhamento e avaliação do processo sejam realizados através de medições subjetivas.

Essa lacuna pode se configurar um risco às implantações de ERP em organizações públicas, especialmente após entender o conceito e a importância desses elementos descritores. Para Ferreira, Cassiolato e Gonzalez (2009, p. 24), trata-se de uma medição, “de ordem quantitativa ou qualitativa, dotada de significado particular e utilizada para organizar e captar as informações relevantes dos elementos que compõem o objeto da observação”.

Bernroider (2012) demonstra dois aspectos que merecem destaque nessa contextualização. Inicialmente, que os projetos de ERP continuam sofrendo atrasos, ampliando previsões de custos e reduzindo as funcionalidades planejadas. O autor complementa, indicando que um baixo número de organizações preenche suas expectativas quanto à melhoria de processos. Em seguida, deixa implícito que tempo, esforço e custo não são suficientes para se medir o sucesso do processo.

No mesmo sentido, Doherty, Ashurst e Peppard (2012) embora reconheçam a substancialidade e amplitude do debate acadêmico sobre os FCS, fazem críticas à abordagem – indicando que as pesquisas precisam ser mais bem explicadas e focadas, a fim de se tornarem mais efetivas. Os autores insistem no fato de que, mesmo depois de alguns anos de estudo, as melhorias foram modestas e o nível de insucesso ainda é muito alto.

Sendo assim, percebe-se que embora os FCS venham sendo identificados – mesmo para organizações públicas, ainda há poucos estudos a respeito do gerenciamento e operacionalização desses aspectos (FONSECA *et al.*, 2017a, 2017b, 2018). Mais: os raros estudos sobre os indicadores e metodologias construídas para implementar ERP relacionam o sucesso somente ao tempo e orçamento do projeto (DOHERTY; ASHURST; PEPPARD, 2012; SEDERA; GABLE, 2010; SHANG; SEDDON, 2002).

Além disso, as abordagens trazidas por essas pesquisas trazem elementos e atributos para o resultado final da implementação dos sistemas ERP, como por exemplo, Klein *et al.*, (2004) que procuraram avaliar o impacto da utilização dos sistemas ERP sobre as variáveis estratégicas dessas organizações. Entretanto, o que se pretendeu nessa investigação – como primeira contribuição teórica – foi enfatizar a análise sobre os elementos dos fatores críticos

de sucesso. O foco não é no resultado, mas sim, no próprio processo de implementação e suas particularidades. Em outras palavras: não é o fim, mas o meio.

No mesmo sentido, o debate contextualizado que se faz a respeito da importância e da influência do ambiente sobre o gerenciamento dos FCS conduz o projeto de pesquisa a propor uma análise sob a ótica das pressões institucionais. Assim, como segunda contribuição teórica – e no contexto das organizações públicas, considerando suas particularidades e a partir dos conceitos da Teoria Institucional – é que se introduz a discussão a respeito das pressões institucionais sobre o gerenciamento dos Fatores Críticos de Sucesso em implementação de ERP.

A Teoria Institucional tem sido utilizada para analisar o impacto das forças externas sobre o comportamento organizacional por algumas décadas. Sua abordagem indica que as respostas das organizações às mudanças dependem das influências sociopolíticas, econômicas e tecnológicas exercidas pelo ambiente em que operam (WEERAKKODY; DWIVEDI; IRANI, 2009).

Um dos aspectos tratados na Teoria Institucional é o isomorfismo institucional, que, conforme Kanter (1972) e Aldrich (1979), leva em consideração as forças de outras organizações, principalmente. Nesse sentido, a competição vai além da margem de mercado ou da capacidade produtiva, passando a concorrer por poder político e por legitimação institucional. Trata-se de um processo de restrição que força uma unidade de uma população a se assemelhar as outras unidades que enfrentam o mesmo conjunto de ações (DIMAGGIO; POWELL, 1983). Para os autores, três formas de isomorfismo são reveladas a partir da mudança institucional: coercitivo, mimético e normativo.

A literatura já apresenta o uso da Teoria Institucional em investigações de projetos de ERP. Trata-se de uma abordagem que pode ser usada para analisar questões que exijam compreensão da estrutura organizacional e de como os ERP estão inseridos em redes sociais, econômicas e políticas interdependentes e complexas, e como eles são moldados por influências institucionais (SVEJVIG, 2013). Essas investigações passam pela análise das influências externas no abandono do projeto (SANTOS; MAÇADA, 2010), ou da assimilação dos sistemas no pós-implementação (LIANG *et al.*, 2007), ou de como os sistemas de ERP motivam a adaptação de unidades administrativas (ELBARDAN, 2014), ou mesmo da análise dos processos de adaptação, rotina e institucionalização de tecnologia (PISHDAD; HAIDER, 2013).

Assim, grande parte do uso dessa lente teórica é sobre como os sistemas ERP podem ameaçar a legitimidade do trabalho de grupos profissionais dentro das organizações, forçando-os a se adaptarem adequadamente aos processos do sistema (ELBARDAN, 2014). Entretanto, o que se busca nessa pesquisa é analisar como o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais.

Dessa forma, entendeu-se como apropriado e oportuno avançar no sentido da consolidação dos elementos de FCS aplicáveis ao contexto das organizações públicas. Mais do que listá-los: analisar o processo de implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais.

Como situação empírica, foi escolhida a Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf). Instituição com 17 anos de criação, localizada no semiárido nordestino, com sede em Petrolina – Pernambuco e atuação em mais dois estados brasileiros: Bahia e Piauí. A Univasf foi a primeira Universidade Federal a ter sua sede implantada no interior do Nordeste, sendo criada com a missão de ofertar ensino público superior ao Semiárido. Atualmente, oferece 28 cursos de graduação e 33 de pós-graduação.

A diversidade de cursos e áreas disciplinares, além da atuação multicampi foram alguns dos aspectos que motivaram a decisão da Universidade adotar um sistema ERP. A opção escolhida foi o Sistema Integrado de Gestão (SIG), desenvolvido pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

O SIG é um sistema integrado de gestão que vem sendo desenvolvido pela UFRN desde 2004 com o objetivo de automatizar e integrar as atividades de natureza acadêmica, administrativa, e posteriormente recursos humanos (MEDEIROS JUNIOR, 2014). O referido sistema, a partir de 2009, despertou interesse de outras instituições públicas e a UFRN passou a construir duas redes de cooperação: uma acadêmica (IFES) e outra com a Administração Direta (CICLO).

Nesse modelo de cooperação, ficam sob a responsabilidade da UFRN, as atividades de apoio, o repasse de atualizações dos sistemas, realização de treinamentos, dentre outros. Já para as mais de 30 instituições parceiras são repassadas outras responsabilidades, dentre elas: a implementação do sistema (MEDEIROS JUNIOR, 2014).

Na Univasf, a decisão de adotar o SIG da UFRN ocorreu em 2016, com assinatura de termo de cooperação. Contudo, o início da implementação aconteceu apenas no primeiro

semestre de 2017. Dos três módulos previstos, dois já foram implementados – Módulo de Gestão de Pessoas (SIGRH) e o Módulo de Patrimônio (SIPAC). Já o último tem previsão de finalizar em fevereiro de 2020 – Módulo Acadêmico (SIGAA).

A escolha de analisar a implementação do ERP na Univasf foi motivada pela oportunidade de enxergar o fenômeno em andamento, permitindo verificações, através de observação não participante, quando os documentos ou entrevistas não foram suficientes para compreender o objeto, além da acessibilidade aos dados. Assim, foram entrevistados os 14 membros da equipe de implementação do SIG nessa Universidade.

Acrescenta-se ainda a relação do pesquisador com a Universidade Federal do Vale do São Francisco. Servidor desde 2009, pertencente à carreira Técnico Administrativa, no cargo de Administrador, com atuação de implementações de projetos em geral, a exemplo do campus de Senhor do Bonfim e Paulo Afonso-Ba, bem como em participações de projetos da área de Tecnologias da Informação, como implementações de sistemas departamentais e composição do Comitê Gestor de Tecnologia, sempre atuando como membro de equipe gerencial.

## 1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Considerando o contexto debatido e com foco no processo de gerenciamento dos FCS de implementação de ERP, o estudo teve o seguinte problema de pesquisa: de que forma o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais?

## 1.3 OBJETIVOS

O principal objetivo da tese foi analisar como o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais.

O objetivo geral foi alcançado a partir do cumprimento dos seguintes objetivos específicos:

- a) sistematizar os FCS de implementação de ERP em organizações públicas de ordem organizacional e tecnológica;

- b) identificar os elementos de FCS de implementação de ERP na organização pública que exigem maior esforço gerencial;
- c) compreender os aspectos isomórficos que influenciam a implementação de ERP na organização pública;
- d) analisar os efeitos dos aspectos isomórficos sobre os FCS definidos pela organização

#### 1.4 JUSTIFICATIVA

Justifica-se essa tese a partir de argumentos de caráter prático e, sobretudo, acadêmicos. Todos os argumentos partem do princípio que o conceito central dessa investigação, os Fatores Críticos de Sucesso, pode ser tanto preventivo, por isso, traz contribuições práticas e aplicáveis em futuras implementações; como pode ser diagnosticado, por isso, traz contribuições analíticas e teóricas que podem contribuir na construção do conhecimento a respeito do tema. Seguem:

**Prático:** com o auxílio da utilização de tecnologia, as organizações públicas têm adotado iniciativas com o intuito de melhorar os serviços públicos. Essas ações têm demonstrado não somente as vantagens da utilização dessas tecnologias para o aumento da qualidade da prestação do serviço público nacional, mas também, os desafios implícitos nos processos de implementação. As experiências de órgãos públicos que apostam em investir em tecnologia podem ser observadas em hospitais, universidades, autarquias, consórcios, prefeituras e outros.

Ademais, existem muitas preocupações sobre as consequências de possíveis falhas nos processos de implementação de tecnologia, mais precisamente, de sistemas ERP. Além do risco de causar prejuízo aos cofres públicos, um baixo desempenho no gerenciamento de implementações de sistemas dessa natureza pode representar uma perda de oportunidade para as organizações públicas se reinventarem; ou pelo menos, reajustarem seus fluxos processuais ou redesenharem suas estruturas, finalmente, refletirem sobre como melhorar a prestação do serviço ao cidadão.

O sistema integrado da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, o SIG, tem sido adotado por diversos órgãos públicos. Entretanto, em pesquisas exploratórias, percebeu-se que seus processos de implementações, em alguns casos, podem não ter sido bem gerenciados –

limitando, conseqüentemente, as referidas oportunidades. Como ainda há muitos órgãos públicos que não contam com esses suportes lógicos integrados, um estudo dessa natureza poderá contribuir com os gestores de implementação, oferecendo-lhes informações detalhadas sobre os elementos descritores dos FCS e como eles interagem com as pressões institucionais – diminuindo, assim, os riscos de insucesso das futuras implementações. Afinal, uma análise aprofundada sobre os Fatores Críticos de Sucesso de implementação de ERP que pretende ir além de aspectos técnicos racionais, não pode negligenciar essas pressões institucionais.

**Acadêmico:** apesar de a justificativa prática merecer destaque, esse estudo se propõe, principalmente, a preencher uma lacuna teórica na literatura de fatores críticos de sucesso da implementação de ERP, uma vez que não se limitará a listar elementos de FCS. Mais do que isso, o objetivo é analisar como o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso (FCS), considerando as pressões institucionais, influencia a implementação de ERP em uma organização pública. Ou seja, o foco da investigação é no processo e nas suas implicações.

Em revisão sistemática da literatura, dividida em cinco etapas, a lacuna teórica foi evidenciada da seguinte forma:

1 – Buscou-se identificar, nos artigos produzidos e publicados nos dez maiores eventos nacionais da área de ADI, nos últimos oito anos, os seguintes aspectos: a) os Fatores Críticos, aplicáveis ao serviço público, que se apresentaram nas pesquisas; b) os autores que conduziram as pesquisas prévias sobre os FCS de implementação de ERP; c) os elementos de gerenciamento dos FCS; d) o contexto em que as pesquisas foram realizadas; e) as limitações encontradas pelos pesquisadores; f) as indicações de futuras pesquisas. Dentre os achados desse banco de dados, destaca-se que pesquisas com organizações privadas são mais comuns, o que tornou as organizações públicas um contexto pouco explorado para este tema (FONSECA *et al.*, 2017a).

Como reforço para a evidência de que é preciso ampliar os esforços de investigação desse tema aplicado ao contexto organizacional da esfera pública, traz-se a pesquisa de Leandro e Méxas (2016). As autoras realizaram uma revisão sistemática da literatura quanto aos FCS para implementações de sistemas ERP, independentemente de contextos, através do Portal de Periódicos da CAPES e fazendo buscas nas bases *Scopus* e *Web of Science*, entre 1999 e 2015. O estudo evidenciou que os anos de 2009 e 2014 foram os que mais ocorreram publicações sobre o tema, o que envolveu 21 periódicos diferentes. As autoras identificaram apenas dois estudos em organizações públicas: Ziembra e Oblak (2013) e Nah e Delgado

(2006). Ainda é possível destacar Gabryelczyk e Roztockki (2017) que indicam a necessidade de ampliar os estudos teóricos e práticos sobre o tema.

2 – A fim de ampliar o banco de dados, mas com os mesmos critérios de investigação da primeira fase, a revisão sistemática usou o banco de dados das oito principais revistas de sistema de informação, segundo a *Association for Information Systems* (AIS). A principal contribuição da pesquisa foi a reunião de uma diversidade de fatores específicos do setor público que considera sua peculiaridade e mostra a importância do contexto para os estudos e práticas. Nessa fase, também foi possível encontrar, parcialmente, os elementos dos Fatores Críticos de Sucesso que descrevem ou desmembram detalhes sobre o gerenciamento desses FCS. Esses elementos de FCS são detalhamentos que descrevem sobre de que se trata cada fator. São explicações que tornam mais fácil o entendimento do que realmente é o FCS, orientando os gestores no processo de implementação e os pesquisadores nas análises do fenômeno.

3 – Acrescentou-se, à terceira fase, um critério de análise relevante além dos aspectos investigados nos artigos encontrados nas bases anteriores: as abordagens teóricas dos artigos. Assim, usando a base de dados da *Scopus*, essa etapa revelou o indicativo de que os pesquisadores do tema investigam os FCS sem uma lente teórica predominante, sendo que, muitas vezes, o próprio conceito de FCS é o único utilizado para explicar a implementação (SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018). Entretanto, também é possível encontrar pesquisas que utilizam outras teorias como lentes (FONSECA *et al.*, 2017b, 2018a).

Ademais, percebeu-se que o número de estudos que apontam os elementos dos fatores críticos de sucesso é baixo. Esse achado reforça o argumento da literatura crítica aos FCS, já que sinaliza a necessidade de se detalhar informações que expliquem melhor esses fatores (ROSE; SCHLICHTER, 2013); (RAM; CORKINDALE; WU, 2013). No mesmo sentido, há estudos que indicam a importância acompanhar o estado atual da implementação, ajustando-o durante o processo, não somente no final (KAPUR *et al.*, 2014).

4 – A quarta etapa usou a base de dados do Google Acadêmico e *ResearchGate*. Nesse momento, o objetivo foi encontrar os elementos dos FCS que não foram apresentados nas primeiras buscas. Ao final, além construir uma lista de FCS, aplicáveis à implementação de ERP no serviço público, foi possível consolidar os elementos desses fatores críticos de sucesso.

5 – A última iniciativa no sentido de confirmar a lacuna teórica foi realizada considerando os resultados das etapas anteriores e avançando na busca sobre a possibilidade de utilização da Teoria Institucional, sobremaneira as pressões institucionais (FONSECA *et al.*, 2018).

Por considerar a importância do contexto no processo de implementação, compreendeu-se que a literatura já mostrava evidências que muitas dessas implementações de tecnologia ocorriam por causa de pressões externas ou ambientais, em vez de decisões racionais da alta administração (POBA-NZAOU *et al.*, 2014), por exemplos, os regulamentos legais (GABRYELCZYK; ROZTOCKI, 2017).

Percebeu-se que a literatura já apresentava o uso da Teoria Institucional em investigações de projetos de ERP. Como debatido na contextualização, essa lente teórica pode ser usada para analisar questões que exijam compreensão da estrutura organizacional e de como os ERP estão inseridos em redes sociais, econômicas e políticas interdependentes e complexas, e como eles são moldados por influências institucionais (SVEJVIG, 2013). Essas investigações passam pela análise das influências externas no abandono do projeto (SANTOS; MAÇADA, 2010), ou da assimilação dos sistemas no pós-implementação (LIANG *et al.*, 2007), ou de como os sistemas de ERP motivam a adaptação de unidades administrativas (ELBARDAN, 2014), ou para explicar a implementação de ERP, explorando as relações entre lógicas institucionais (BERENTE; YOO, 2012) e trabalho institucional (ALSHARARI, 2017), ou para analisar a governança do projeto (BADEWI; SHEHAD, 2016) ou mesmo analisando os processos de adaptação, rotina e institucionalização de tecnologia (PISHDAD; HAIDER, 2013).

Assim, grande parte dos trabalhos, que adotou essa lente teórica, debate como os sistemas ERP podem ameaçar a legitimidade do trabalho de grupos profissionais dentro das organizações, forçando-os a se adaptarem adequadamente aos processos do sistema (ELBARDAN, 2014). Algo diferente do que se procurou avançar e contribuir com essa investigação.

Dessa forma, pode-se organizar a justificativa teórica e ilustrar sua lacuna, de acordo com o Quadro 01.

Quadro 1 – Lacunas teórica

Discussão Teórica	Alguns Autores	Situação Atual da literatura	Contribuição teórica dessa pesquisa
Lista e análises sobre FCS de implementação de ERP.	(De CARLI <i>et al.</i> , 2010; Souza e Zwicker (2003); Rodrigues (2003); Poonam e Agarwal (2014); Leyh (2014; 2016); Hoch e Dulebohn (2013); Shatat (2015); Beheshti <i>et. al</i> (2014); Matende e Agao (2013); Nasir e Sahibuddin (2011); Nagpal, Khatri e Kapur (2014); Alaskari, Dhafir e Pinedo-Cuenca (2012); Leyh, <i>et al.</i> (2017), Khan (2019).	<b>Existe</b>	<b>Não se pretende</b>
Lista e análises parciais sobre FCS de implementação de ERP no serviço público.	Sena e Guarnieri (2015); Ziamba e Oblak (2013); Catellino, Botter e Itelvino (2009); Mehrjerdi (2010); Nagpal, Khatri e Kapur (2014); Tortorella e Fries (2015); Fernandes (2016); Miranda Junior, Santos e Medeiros (2016), Santos, Santana e Elhimas (2018).	<b>Existe</b>	<b>Não se pretende</b>
Lista e análise parcial de alguns elementos de FCS para implementação de ERP no serviço público.	Fonseca (2014); Crisostomo (2008); Martins (2013); Silva (2016); Ferreira <i>et al.</i> (2012); Berente, Gal e Yoo (2010); Schlichter e Rose (2012); Shao, Feng e Hu (2015); Nikookar <i>et al.</i> (2010); Amid, Moalagh e Ravasan (2012); Dong, Neufeld e Higgins (2009); Doherty, Ashurst e Peppard. (2012); Sedera, Gable (2010); Françoise, Bourgault e Pellerin (2009); Fernandes (2016); Filho <i>et al.</i> (2014); Esendemirli, Turker e Altuntas (2015), Santos <i>et al.</i> (2018).	<b>Existe</b>	<b>Não se pretende</b>
Uso da Teoria Institucional em investigações de projetos de ERP, com abordagens distintas.	Liang <i>et al.</i> (2007); Svejvig (2009; 2013); Santos e Maçada (2010); Berente, Gal e Yoo (2012); Elbardan (2014); Pishdad e Haider (2013); Elbardan (2014); Badewi e Shehad (2016); Alsharari (2017);	<b>Existe</b>	<b>Não se pretende</b>
Identificação da existência de pressões institucionais sobre gerenciamento dos Fatores Críticos de Sucesso em implementação de ERP em organizações públicas.	Fonseca <i>et al.</i> (2018b)	<b>Preenchida durante a tese</b>	<b>Realizado durante o Doutorado</b>
Consolidação e ênfase de análise sobre os elementos dos fatores críticos de sucesso priorizados para a implementação de ERP em organizações públicas.	Fonseca <i>et al.</i> (2017a); Fonseca <i>et al.</i> (2017b); Fonseca <i>et al.</i> (2018a); Fonseca <i>et al.</i> (2019)	<b>Preenchida durante a tese</b>	<b>Realizado durante o Doutorado</b>
Análise sobre como o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais.	Não há autores	<b>Lacuna</b>	<b>TESE</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

Ademais, além dos pesquisadores da área de sistema de informação, é possível afirmar que há, para essa investigação, um segundo grupo de interlocutores: os pesquisadores sobre a Teoria Institucional. Esses profissionais poderão perceber como essa teoria foi capaz de explicar a influência de pressões institucionais em um contexto específico: a implementação de Sistema da Informação nas organizações públicas. O resultado desse trabalho confirmou as contribuições e limitações de conceitos da Teoria Institucional, reforçando a consolidação da teoria ou apresentando novos questionamentos.

### 1.5 ESTRUTURA DA TESE

Esta tese foi organizada em seis capítulos, com seções e subseções. O capítulo introdutório apresenta a contextualização do tema, a problematização, a questão da pesquisa, os objetivos da tese e as justificativas, de diversas ordens. O segundo apresenta a fundamentação teórica do trabalho, abordando *Enterprise Resource Planning (ERP)*, Fatores Críticos de Sucesso na Implementação de ERP e Teoria Institucional. No terceiro, a tese apresenta a proposta de modelo conceitual, as proposições, além da proposta inicial de quadro de análise – ambos construídos a partir do referencial teórico.

O quarto capítulo apresenta a metodologia com: a caracterização do estudo, o desenho da pesquisa, o detalhamento da pesquisa bibliográfica, a explicação sobre escolha do caso, o corte temporal, a descrição das etapas metodológicas e técnicas de coleta de dados, o quadro de análise final aplicável ao caso da Univasf, bem como os procedimentos de coleta e análise de dados. O quinto capítulo disserta, apresentando a análise dos dados coletados nos documentos, nas observações e entrevistas, além de discutir a sustentação empírica das proposições da pesquisa. O último capítulo foi elaborado para contemplar as considerações finais, limitações e proposições de pesquisas futuras. Em seguida, os elementos pós-textuais: referências, apêndices e anexos.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

*Enterprise Resource Planning* (ERP), Fatores Críticos de Sucesso na Implementação de ERP e Teoria Institucional foram os principais conceitos que auxiliaram a compreensão do fenômeno, especialmente na investigação do objetivo geral – como o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais.

### 2.1 ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)

Suportar as operações, estratégias competitivas e decisões são três importantes papéis exercidos pelos Sistemas de Informação em todos os tipos de organização (O'BRIEN; MARAKAS, 2008). Esses papéis têm exigido mais capacidade dos sistemas e, por isso, a evolução das suas funcionalidades amplia as possibilidades gerenciais.

Para Ensslin *et al.* (2014), as organizações são estimuladas a encontrar outras formas de gerenciar suas atividades a partir da mudança de paradigma de mercado. Para isso, ferramentas que buscam melhorar a qualidade do produto e ampliar a eficiência em outros aspectos se apresentam como uma possível alternativa. Tem-se, como exemplo, o *Enterprise Resource Planning* (ERP) ou Sistema Integrado de Gestão (SIG), que nasceu da evolução das necessidades de informações das empresas e evoluiu em função delas e das possibilidades crescentes da própria tecnologia. De forma resumida: é um software usado para planejar e gerenciar todos os recursos da organização de forma integrada (GREN; WONG; KRISTOFFERSSON, 2019).

Há muitas pesquisas dedicadas à implementação de ERP em geral, desde o final da década de 1990 (CHIARINI; CHIARINI; VAGNONI, 2018). Ainda assim, mesmo após mais de duas décadas de surgimento, os Sistemas Integrados de Gestão (SIG) ou *Enterprise Resource Planning* (ERP) são considerados como estratégicos para empresas em todo mundo (ZOUINE; FENIES, 2014).

Sobre esse desenvolvimento e origem, Beheshti, *et al.* (2014) destacam que o software ERP surgiu como um facilitador chave da integração de sistemas nas organizações para reduzir a redundância, melhorar a eficiência, a produtividade e o desempenho das organizações. A pesquisa mostra que empresas implementam o ERP não apenas para

melhorar a eficiência das operações, mas também para responder às necessidades dos clientes na economia global.

Junior (2009, p. 2) conceitua os ERP ou SIG como um pacote de software, “abrangente e integrado, que possibilita a padronização e a automação de processos de negócio utilizando uma base de dados unificada e transações em tempo real”. O autor complementa que há três classes de motivos que levam uma empresa a implantar um ERP: negócios, legislação e tecnologia. O primeiro motivo busca ampliar a competitividade organizacional; a legislação observa as exigências legais, especialmente aquelas não suportadas pelos sistemas em uso pela organização; já o último atualiza a obsolescência econômica das tecnologias em uso ou as exigências de parceiros de negócios.

Para Babaei, Gholami e Altafi (2015, p. 4), um sistema do tipo *Enterprise Resource Planning* é Sistema de Gestão Empresarial totalmente integrado que abrange as áreas funcionais, como logística, produção, finanças, contabilidade e recursos humanos de uma organização. Os autores registram que esses sistemas evoluíram a partir dos sistemas *Manufacturing Resource Planning*, sendo inicialmente projetados como ferramenta organizacional e de controle para fábricas. A próxima geração dos ERP já ampliou os limites internos do uso do sistema, incluindo informações sobre fornecedores e clientes, por exemplo.

Avançando na leitura de Babaei, Gholami e Altafi (2015), percebe-se que os autores comparam os sistemas departamentais e fragmentados com os ERP, anotando dois grandes benefícios fornecidos pelos últimos: a) uma visão corporativa unificada da empresa que engloba todas as funções e departamentos; b) um banco de dados corporativo onde todas as transações comerciais são registradas, processadas, monitoradas e relatadas.

Com o mesmo entendimento, Oliveira e Vasconcellos (2015) destacam que o ERP tem como objetivo dar suporte aos diversos departamentos, destacando a existência de um banco de dados único utilizado nas diversas operações empresariais. O sistema funciona por meio de uma plataforma comum através da integração do banco de dados único. Para Pavin e Klein (2015), o ERP é um sistema modular comercial que visa apoiar a maioria dos processos de negócios (compras, fabricação, financeiro, RH, etc.).

O artigo clássico de Akkermans e Van Helden (2002) afirma que a arquitetura do ERP possibilita o fluxo de informações de toda uma organização, passando por operações, logística, finanças, etc. Para os autores, a possibilidade de integração dos processos de

gerenciamento, proporcionando uma visão global da organização é indicada como grande vantagem desse tipo de sistema.

Gonzalez, Santos e Fialho (2013), ao escreverem sobre a eficiência na utilização de sistemas baseados em Tecnologia da Informação, destacam:

Dentre os sistemas de informação baseados em TI, o sistema ERP, Enterprise Resource Planning, ou sistema integrado de gestão, tem crescido em importância no campo da gestão organizacional, uma vez que o mesmo 'monitora' todo o processo empresarial, desde o início do processo até o término. Com as informações dos diversos setores empresariais consolidadas em um único sistema, torna-se de certa forma fácil analisar o processo empresarial como um todo. (GONZALEZ; SANTOS; FIALHO, 2013, p. 2)

Para eles, o sistema ERP forma um conjunto de aplicações que permite às empresas automatizar e integrar uma substancial parcela de seus processos. A sua plataforma possibilita produzir e utilizar informações em tempo real, compartilhando dados e uniformizando os processos negociais. Assim, o ERP é uma aplicação informática que integra todos os dados e processos de uma organização em uma única ferramenta, resultando em fluência entre as distintas interfaces do negócio.

Para Leyh (2016), essas características são razões que motivaram as organizações a decidirem pela implementação do ERP. O autor completa, afirmando que a pressão competitiva para se tornarem produtores de baixo custo, expectativas de crescimento de receita e o desejo de reprogramarem as empresas para responder aos desafios do mercado justificam a decisão das organizações na implantação do referido sistema (LEYH, 2016).

Outra característica desses sistemas é a adaptabilidade aos diferentes ramos empresariais. Os ERP, após configuração, parametrização, migração e customizações, têm se mostrado eficientes para organizações do setor industrial, aéreo, metalúrgico, hospitalar e etc. (CARVALHO *et al.*, 2008; MACHADO *et al.*, 2010; RODRÍGUEZ; SOPENA, 2015; SOUZA, 2000).

Além dessas, recentemente as Universidades também têm escolhido esses sistemas, especialmente pela sua capacidade de auxiliar na complexidade inerente à natureza dos negócios dessas instituições (TORTORELLA; FRIES, 2015). Diversos estudos relatam experiências de adoção de ERP em Universidades, tais como, Abdellatif (2014), Kalema, Olugbara e Kekwaletswe (2014), Aldayel, Aldayel e Al-Mudimigh (2011); Zschieck, Weiss e Wirz (2016); Alharthi *et al.* (2017).

A leitura de artigos que relatam experiências em universidades permite concluir que a decisão pela adoção de sistemas de informação desse porte não se motiva apenas por causa do aumento do valor e eficiência dos processos que essas organizações têm, mas também por atender às necessidades dos estudantes, do governo e da sociedade (CHAUSHI *et al.*, 2018); (HUCHO; OVCHINNIKOVA, 2013).

De fato, são muitas as vantagens de se implementar um ERP, mas também há desafios. Em clássico, Zwicker e Souza (2003, p. 5) sumarizaram as características, benefícios e problemas que devem ser considerados no momento da decisão e seleção do ERP, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Características, benefícios e problemas dos ERP

CARACTERÍSTICAS	BENEFÍCIOS	PROBLEMAS
SÃO PACOTES COMERCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- redução de custos de informática;</li> <li>- foco na atividade principal da empresa;</li> <li>- redução do <i>backlog</i> de aplicações atualizações tecnológica permanente, por conta do fornecedor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dependência do fornecedor;</li> <li>- empresa não detém o conhecimento sobre o pacote.</li> </ul>
USAM MODELOS DE PROCESSO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- difunde conhecimento sobre <i>best practices</i>;</li> <li>- facilita a reengenharia de processos;</li> <li>- impõem padrões.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- necessidade de adequação do pacote à empresa;</li> <li>- necessidade de alterar processos empresariais;</li> <li>- alimenta a resistência à mudança.</li> </ul>
SÃO SISTEMAS INTEGRADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- redução do retrabalho e inconsistências;</li> <li>- redução da mão-de-obra relacionada a processos de integração de dados;</li> <li>- maior controle sobre a operação da empresa;</li> <li>- eliminação de interfaces entre sistemas isolados</li> <li>- melhoria na qualidade da informação;</li> <li>- contribuição para a gestão integrada;</li> <li>- otimização global dos processos da empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mudança cultural da visão departamental para a de processos;</li> <li>- maior complexidade de gestão da implementação;</li> <li>- maior dificuldade na atualização do sistema, pois exige acordo entre vários departamentos;</li> <li>- um módulo não disponível pode interromper o funcionamento dos demais;</li> <li>- alimenta a resistência à mudança.</li> </ul>
USAM BANCOS DE DADOS CORPORATIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- padronização de informações e conceitos;</li> <li>- eliminação de discrepâncias entre informações de diferentes departamentos;</li> <li>- melhoria na qualidade da informação;</li> <li>- acesso a informações para toda a empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mudança cultural da visão de "dono da informação" para a de "responsável pela informação";</li> <li>- mudança cultural para uma visão de disseminação de informações dos departamentos por toda a empresa;</li> <li>- alimenta resistência à mudança.</li> </ul>
POSSUEM GRANDE ABRANGÊNCIA FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- eliminação da manutenção de múltiplos sistemas;</li> <li>- padronização de procedimentos;</li> <li>- redução de custos de treinamento;</li> <li>- interação com um único fornecedor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dependência de um único fornecedor;</li> <li>- se o sistema falhar toda a empresa pode parar.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo Autor, a partir de Zwicker e Souza (2003).

Esse tipo de sistema, embora tenha sido desenvolvido para ser configurável e atender às demandas de diversos setores da economia, como de fabricação e finanças, também foi

adotado pelas organizações públicas (CHIARINI; CHIARINI; VAGNONI, 2018; DOHERTY; ASHURST; PEPPARD, 2012; SCHLICHTER; ROSE, 2012; SEDERA; GABLE, 2010; SHAO; FENG; HU, 2015).

O Quadro 01 (Lacunas teórica) destaca autores que pesquisaram implementações em organizações públicas. Assim, ao mesmo tempo em que se reconhece a existência de arcabouço teórico consolidado a respeito dos sistemas ERP na área privada, precisa-se avançar em pesquisas que tratem da área pública – uma vez que somente nos últimos anos, esses sistemas passaram a ser implementados em organizações governamentais no Brasil (SENA; GUARNIERI; 2015, p. 226) e em outros países em desenvolvimento (ABDELLATIF, 2014; VAIDYA; MYERS; GARDNER, 2013).

Além disso, faz-se imprescindível diferenciar as esferas de governo municipal, estadual e federal, já que cada uma tem especificações e diferenças importantes. Por exemplo, Tridapalli e Borinelli (2015) analisaram as diferenças de preços praticados em contratos públicos realizados por organizações das esferas municipal, estadual e federal e apontaram fatores que impedem que esses preços se aproximem do valor praticado no mercado. Os autores destacam que a capacidade administrativa do governo federal torna seus processos de compras menos suscetíveis a influências de fatores culturais e políticos.

Outros trabalhos destacam a disponibilização de informações, que é maior na esfera federal devido à utilização de sistemas padronizados para diversos órgãos que disponibilizam dados, permitindo a realização de comparações e análises (SERVO; PAIVA, 2013), além da cultura de custos no setor público, que é diferente em esferas distintas do poder público (ALONSO, 1999). No mesmo sentido, as experiências práticas e estudos acadêmicos indicam que o serviço público federal tem ampliado os esforços no sentido de adotar sistemas ERP (CATELLINO *et al.*, 2009; DONG; NEUFELD; HIGGINS, 2009; MENGISTIE; HEATON; RAINFORTH, 2016; SILVA FILHO *et al.*, 2014; SHAKKAH; ALFAGEEH; BUDIARTO, 2016), mas não foram encontradas pesquisas com relatos de adoção em outras esferas de governo.

O contexto de análise dessa pesquisa foi uma universidade federal e a discussão acima permite reconhecer uma relativa vantagem da esfera federal – respeitando as exceções – em determinados aspectos. Entretanto, as características peculiares do serviço público federal não eliminam as inúmeras dificuldades enfrentadas e ainda carecem de mais trabalhos científicos como foi demonstrado na justificativa acadêmica dessa tese.

Alguns estudos empíricos analisaram a motivação por trás da implementação de ERP no setor público, constatando que as condições organizacionais públicas e privadas são diferentes. Para Coelho, Cunha e Meirelles (2015), as mesmas soluções que são usadas com sucesso no mundo dos negócios não podem se aplicar, de maneira descontextualizada, ao setor público devido as suas características únicas.

Destaca-se ainda que a peculiaridade desse tipo de sistema exige atenção especial na sua implementação. Por isso, antes de introduzir o próximo conceito, ensaia-se uma reflexão sobre o processo implementação dos sistemas ERP, já que ambiente organizacional passa por mudanças e é afetado quando ocorre uma implantação, alterando inclusive as rotinas de trabalho dos colaboradores (MATTOS *et al.*, 2018). Prova dessa dificuldade é a variedade de casos de insucesso na implementação de sistemas integrados de gestão. Aspectos como a mudança cultural, apoio da alta gestão e o envolvimento dos usuários são considerados essenciais para o seu sucesso (SOUZA; GOLDSTEIN, 2003), configurando-se um projeto difícil e arriscado.

## 2.2 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLEMENTAÇÃO DE ERP

Por se tratar do conceito central da investigação, apresenta-se, inicialmente, uma abordagem ampliada quanto aos Fatores Críticos de Sucesso, destacando que o primeiro a tratar desse assunto academicamente foi John F. Rockart (1979). Para ele, os 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. O objetivo da publicação era auxiliar os gestores das organizações a estabelecerem e priorizarem suas próprias metas a partir de informações reunidas por eles. Rockart complementa:

They are the few key areas where 'things must go right' for the business to flourish. If results in these areas are not adequate, the organization's efforts for the period will be less than desired. As a result, the critical success factors are areas of activity that should receive constant and careful attention from management. The current status of performance in each area should be continually measured, and that information should be made available. (ROCKART, 1979, p. 09).

Torres (1989), ao analisar a obra de Rockart (1979), descreve as dificuldades que os administradores tinham em obter as informações úteis para a tomada de decisão, já na década de 1970. O autor ainda cita os FCS têm as seguintes características: são poucos; têm importância vital para organização; podem variar de acordo com a organização; têm forte relação com o ambiente; são característicos do ramo ou categoria de produto; não precisam

ser exclusivos de um departamento, setor ou atividade; apresentam relação com as características da categoria de produto, considerando as necessidades dos clientes. Percebe-se o esforço de Torres para esclarecer que os FCS são úteis aos distintos níveis organizacionais – mesmo que originalmente estivessem vinculados ao nível estratégico.

De acordo com Rockart (1981 *apud* ROCHA, 2005), os FCS também podem se modificar com as variações no ambiente organizacional, ou com problemas ou oportunidades de cada gerente, além disso, os Fatores Críticos de Sucesso não são um protótipo de medições conjugado.

O conceito foi se desenvolvendo e sendo aplicado a diversas situações de gestão (MAGNANI, 2004; OLIVEIRA; De SÁ, 2012; PEREIRA; ZOTES, 2005; DE OLIVEIRA; RIBEIRO; MACHADO, 2019), inclusive para projetos organizacionais (PAULUCI; QUONIAM, 2006; DE OLIVEIRA; DAMKE, 2019). Uma das áreas que mais utiliza o conceito de Fatores Críticos de Sucesso é a Administração da Informação (ADI). Tratando a implementação de Sistemas da Informação como um projeto da organização, diversos estudos utilizam essa lente teórica para enxergar o fenômeno/objeto (CARVALHO, *et al.*, 2009; CATELLINO, *et al.*, 2009; DONG; NEUFELD; HIGGINS, 2009; LEYH, 2016; MOTWANI; SUBRAMANIAN; GOPALAKRISHNA, 2005; NAH; DELGADO, 2006; SHAO; FENG; HU, 2015; EVANGELISTA, 2017; FÉLIX; TAVARES; CAVALCANTE, 2018; CHAVES, 2018).

Essa relevância acadêmica pode ser explicada ao considerar a complexidade e o cuidado em evitar perdas de uma implementação de Sistemas de Informação – muitas vezes demandando investimentos altos e significativa mudança organizacional. Com tamanho risco, torna-se necessário, conhecer e gerenciar os Fatores Críticos de Sucesso desses projetos. Weersma, Marques e Rebouças (2013) sugerem o acompanhamento de perto dos fatores críticos de sucesso, tendo em vista a impossibilidade de se controlar todos os aspectos que influenciam a implementação de um sistema.

Diversos estudos elaboram sobre os Fatores Críticos de Sucesso na implementação de *Enterprise Resource Planning* (ERP) ou Sistema Integrado de Gestão (SIG). Trata-se de tema ressaltante nas organizações que decidem utilizar esse tipo de suporte lógico, uma vez que identifica aspectos que exigem, pelas suas características de relevância, um gerenciamento em elevado nível de desempenho e muitas iniciativas gerenciais, a fim de não comprometer o sucesso do processo de adoção.

Esses estudos buscam indicar aspectos que ampliam a possibilidade de sucesso dos projetos de ERP, já que a implementação do sistema é um projeto complexo e demorado. Esse projeto pode proporcionar grandes oportunidades para as organizações, mas ao mesmo tempo, faz com elas enfrentem enormes riscos, conforme Leyh (2014; 2016).

De Carli *et al.* (2010), na busca de consolidar essas pesquisas, listaram 28 fatores encontrados na literatura. O Quadro 03 mostra o levantamento:

Quadro 3 – Relação entre FCS e Autores

Fatores Críticos de Sucesso	Autores
Apoio e comprometimento contínuo da alta gerência.	(ESTEVES; PASTOR, 2000; MORAES; LAURINDO, 2003; GAMBÔA; CAPUTO; BRESCIANI FILHO, 2004; STACKPOLE, 2006).
Gerenciamento efetivo da mudança ao longo do projeto (Preparação das pessoas para a mudança).	(ESTEVES; PASTOR, 2000; TONDALADINNE; GURRAM; BACHALA, 2006; GAMBÔA; CAPUTO; BRESCIANI FILHO, 2004; STACKPOLE, 2006).
Composição adequada do time do projeto.	(ESTEVES; PASTOR, 2000; TONDALADINNE; GURRAM; BACHALA, 2006; MORAES; LAURINDO, 2003); GAMBÔA, CAPUTO E BRESCIANI FILHO (2004); STACKPOLE (2006).
Documentação da visão do projeto (Planejamento, escopo, objetivos, organização papéis e responsabilidades).	(TONDALADINNE; GURRAM; BACHALA, 2006).
Bom gerenciamento do escopo do projeto (Comitê diretor para avaliar mudanças).	(ESTEVES; PASTOR, 2000; TONDALADINNE; GURRAM; BACHALA, 2006; MORAES; LAURINDO, 2003; GAMBÔA; CAPUTO; BRESCIANI FILHO, 2004).
Abrangente reengenharia do negócio.	(ESTEVES; PASTOR, 2000; TONDALADINNE; GURRAM; BACHALA, 2006).
Adequado papel do líder do projeto.	(ESTEVES; PASTOR, 2000); GAMBÔA; CAPUTO; BRESCIANI FILHO, 2004; STACKPOLE, 2006).
Desenvolvimento do projeto baseado em milestones (Questões comerciais com parceiros atreladas ao cumprimento de etapas).	(TONDALADINNE; GURRAM; BACHALA 2006).
Participação e comprometimento do usuário.	(ESTEVES; PASTOR, 2000; MORAES; LAURINDO, 2003; GAMBÔA; CAPUTO; BRESCIANI FILHO, 2004).
Parceiros com conhecimento e experiência.	(STACKPOLE, 2006).
Tomadores de decisão capacitados e autorizados (Agilidade nas decisões).	(ESTEVES; PASTOR, 2000; GARNBÔA; CAPUTO; BRESCIANI FILHO, 2004; STACKPOLE, 2006).
Adequado programa de treinamento (Equipe projeto, equipe suporte e usuários).	(ESTEVES; PASTOR, 2000; TONDALADINNE; GURRAM; BACHALA, 2006; MORAES; LAURINDO, 2003; GAMBÔA; CAPUTO; BRESCIANI FILHO, 2004).
Customizações mínimas.	(ESTEVES; PASTOR, 2000; TONDALADINNE; GURRAM; BACHALA, 2006; GAMBÔA; CAPUTO; BRESCIANI FILHO, 2004).

(continuação)

Fatores Críticos de Sucesso	Autores
Adequada estratégia de implementação do projeto (Entrada em operação, suporte).	(ESTEVES; PASTOR, 2000; TONDALADINNE; GURRAM; BACHALA, 2006).
Conhecimento do software.	(GAMBÔA; CAPUTO; BRESCIANI FILHO, 2004).
Testes de aceitação do software.	(TONDALADINNE; GURRAM; BACHALA, 2006; GAMBÔA; CAPUTO; BRASCILIANI FILHO, 2004).
Adequada versão do software.	(ESTEVES; PASTOR, 2000; TONDALADINNE; GURRAM; BACHALA, 2006).
Adequado conhecimento dos sistemas legados (Migração dos dados).	ESTEVES E PASTOR (2000); TONDALADINNE, GURRAM E BACHALA (2006); MORAES E LAURINDO (2003); GAMBÔA, CAPUTO E BRESCIANI FILHO (2004).
Adequada configuração do software:	ESTEVES E PASTOR (2000).
Tamanho e complexidade do projeto.	MORAES E LAURINDO (2003).
Arquitetura técnica/performance inadequados.	GAMBÔA, CAPUTO E BRESCIANI FILHO (2004).
Forte comunicação interna e externa ao projeto.	ESTEVES E PASTOR (2000).
Bugs do software.	GAMBÔA, CAPUTO E BRESCIANI FILHO (2004).
Equipe do projeto motivada.	ESTEVES E PASTOR (2000); MORAES E LAURINDO (2003); GAMBOA, CAPUTO E BRESCIANI FILHO (2004).
Consenso em buscar o resultado bom o suficiente ao invés do resultado melhor disponível (Por vezes inalcançável).	STACKPOLE (2006)
Infra-estrutura e instalações para o projeto (Salas, computadores, redes).	TONDALADINNE, GURRAM E BACHALA (2006); MORAES E LAURINDO (2003).
Confiança entre parceiros do projeto.	ESTEVES E PASTOR (2000)
Utilização apropriada dos consultores (Como, quando, quantos).	ESTEVES E PASTOR (2000).

Fonte: Adaptado de De Carli, P. C. *et al.* (2010)

Há outros estudos de consolidação, como Rodrigues (2003) que elaborou uma matriz de FCS *vs.* Autores e listou 24 estudos sobre os Fatores Críticos de Sucesso na implementação de Tecnologia da Informação. Com o levantamento concluído, o autor chegou a 39 FCS mencionados nos respectivos estudos. Após perceber quais desses aspectos eram os mais frequentemente citados, classificou-os como determinantes para o sucesso da implementação da TI, quais sejam, equipe de projeto, suporte da alta gestão, gestão do projeto, mudanças 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 solucionar problemas do software, experiência externa (consultores) e, por fim, monitoramento e avaliação de desempenho.

Fonseca (2014) destaca o trabalho o clássico de Akkermans e Van Helden (2002). Nesse estudo, os autores consolidaram os fatores indicados por outros estudiosos – depois de um levantamento de 110 registros literários sobre implementações – e verificaram uma inter-relação entre 10 fatores. O Quadro 4 descreve os FCS de Akkermans e Van Helden (2002):

Quadro 4 – FCS de Akkermans e Van Helden (2002)

1	Suporte da alta gestão
2	Competência da equipe do projeto
3	Cooperação interdepartamental
4	Objetivos e metas claras
5	Gerenciamento do projeto
6	Comunicação interdepartamental
7	Gerenciamento de expectativa
8	Liderança do projeto
9	Suporte dos fornecedores
10	Seleção cuidadosa do pacote

Fonte: Adaptado de Akkermans e Van Helden (2002)

Outro estudo relevante sobre o tema é a pesquisa de Esteves e Pastor (2000). Nesse trabalho, os autores propõem um modelo que aborda aspectos técnicos e não técnicos, modulando sua matriz com as perspectivas organizacional, tecnológica, estratégica e tática.

we obtain an initial unified model of the critical success factors in ERP implementations. We then map these critical success factors in a matrix with four perspectives: organizational, technological, strategic and tactical<sup>1</sup>. (ESTEVEES; PASTOR, 2000, p. 09)

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). O trabalho dos autores citados ganha relevância não apenas pela grande repercussão acadêmica, mas pela forma de ajuntamento de FCS que permite auxiliar as equipes tecnológica e negocial durante a implementação. Foi assim que essa pesquisa agrupou os FCS do caso: de ordem organizacional e tecnológica. Já o sub-agrupamento estratégico e tático foi desconsiderado –

uma vez que a classificação dessa natureza deve ser feita pelos gestores organizacionais, não por pesquisadores.

Avançando na análise sobre os Fatores Críticos de Sucesso em processos de implementação de Sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP), Esteves (2005) destaca a importância do gerenciamento correto desses aspectos, afirmando que o contexto institucional também influencia a gestão dos FCS. Segue, no Quadro 05, o estudo de Esteves e Pastor (2000):

Quadro 5 – FCS para Sistemas Integrados de Gestão

	<b>Estratégico</b>	<b>Tático</b>
<b>Organizacional</b>	1 – Suporte contínuo da alta gerência; 2 – Gerenciamento de mudanças organizacionais efetivas; 3 – Gerenciamento do escopo do projeto; 4 – Formação adequada da equipe de implementação; 5 – Detalhada reengenharia do negócio; 6 – Adequado papel do líder do projeto; 7 – Participação e comprometimento do usuário; 8 – Confiança entre parceiros do projeto.	1 – Assessoria adequada; 2 – Forte comunicação interna e externa ao projeto; 3 – Programação de Projeto formalizada; 4 – Adequado programa de treinamento; 5 – Solução de problemas preventivos; 6 – Utilização apropriada dos consultores; 7 – Tomadores de decisão capacitados e autorizados.
<b>Tecnológico</b>	1 – Adequada estratégia de implementação; 2 – Customizações mínimas; 3 – Adequada versão do software.	1 – Adequada configuração do software; 2 – Adequado conhecimento dos sistemas legados.

Fonte: Adaptado de Esteves e Pastor (2000, p. 04)

Esse modelo de Fatores Críticos de Sucesso também vem recebendo adequações e ajustes para estudos que analisam implementações de ERP em organizações públicas, conforme debatido na próxima subseção.

### 2.2.1 Fatores críticos de sucesso na implementação de ERP em organizações públicas

Catellino *et al.* (2009), aplicando especificamente os Fatores Críticos de Sucesso ao setor público, adaptaram um estudo de Esteves e Pastor (2000), usando o modelo, na Aeronáutica brasileira, em um processo de implementação de um Sistema Integrado de Gestão. A customização ao setor público, proposto por Catellino, *et al.* (2009) aponta os seguintes FCS, conforme Quadro 6:

Quadro 6 – Matriz de FCS setor público

			FCS	
<b>Perspectivas</b>	<b>Organizacional</b>	<b>Estratégico</b>	1	Suporte contínuo da alta gerência
			2	Gerenciamento de mudanças organizacionais efetivas
			3	• Tratamento sistêmico de gerenciamento de projetos
			4	Gerenciamento do escopo do projeto implementação
			5	Formação adequada da equipe
			6	• Adequada estrutura organizacional
			7	Detalhada reengenharia do negócio
			8	Adequado papel do líder do projeto
			9	Participação e comprometimento do usuário
			10	Confiança entre parceiros do projeto
		<b>Tático</b>	11	Assessoria adequada
			12	Forte comunicação interna e externa ao projeto
			13	Programação de Projeto formalizada
			14	Adequado programa de treinamento
			15	• Atendimento à legislação pertinente
			16	Solução de problemas preventivos
			17	• Administração da resistência às mudanças
			18	Utilização apropriada dos consultores
			19	Tomadores de decisão capacitados e autorizados
	<b>Tecnológica</b>	<b>Estratégico</b>	20	Adequada estratégia de implementação
			21	Customizações mínimas
			22	Adequada versão do software
		<b>Tático</b>	23	Adequada configuração do programa
			24	Adequado conhecimento dos sistemas legados

Fonte: Adaptado de Catellino *et al.* (2009). \* FCS acrescentados por Catellino *et al.* (2009)

Mesmo não havendo tantos estudos sobre esse objeto direcionado ao setor público – quando comparado à iniciativa privada (MATENDE; OGAO, 2013; ZIEMBA; OBLACK, 2013), é possível encontrar pesquisas que listam os FCS direcionados ao contexto das organizações públicas, a exemplo de Catellino *et al.* (2009).

Na revisão bibliográfica, percebeu-se uma relativa quantidade de estudos que tinham como situação empírica organizações públicas da área de saúde (CARVALHO, *et al.*, 2008; MACHADO; ALBUQUERQUE; PRADO, 2009; KAPUR *et al.*, 2014; RODRÍGUEZ; SOPENA, 2015). No mesmo sentido, o aprofundamento teórico identificou diferentes contextos inerentes à esfera pública, tais como, universidades, agências de governos, e agência de pesquisa (BERENTE; GAL; YOO, 2010; DOHERTY, ASHURST, PEPPARD; 2012; SEDERA; GABLE, 2010).

Por exemplo, Ferreira, Cassiolato e Gonzalez (2009), a partir de uma análise do ciclo de vida do sistema proposto por Souza e Zwicker (2000), descrevem uma implementação de ERP em uma Instituição Federal de Ensino Superior. Por outro caminho, Tortorella e Fries (2015) exploraram as razões da implementação. Já Martins *et al.* (2013) descreveram as ações programadas para a implantação do sistema ERP na primeira instituição pública federal de ensino tecnológico a implantar o sistema ERP, o IFMG – Instituto Federal Minas Gerais.

Há também pesquisas que aprofundam alguns desses aspectos críticos da implementação, a exemplo do estudo de Crisostomo (2008) que realizou análise intensa sobre a influência da alta gestão e do gerente do projeto no sucesso da implementação em organizações públicas. Rodríguez e Sopena (2015), outro exemplo, analisaram o impacto dos fatores culturais na resistência dos usuários na implementação de um ERP em uma organização pública.

Em uma revisão sistemática da literatura, Fonseca *et al.* (2017a) estabeleceram o objetivo de analisar a produção científica brasileira sobre Fatores Críticos de Sucesso de implementação de ERP em organizações públicas nos anais de eventos científicos brasileiros, dos últimos 8 anos. A partir da percepção de que as organizações públicas têm características que inspiram mais estudos científicos sobre o tema, os autores concluíram que as publicações em eventos nacionais sobre o FCS de ERP têm se concentrado em organizações privadas. Os autores identificaram, além dos FCS listados por Catellino *et al.* (2009), o trabalho de Silva Filho *et al.* (2014) que traz uma proposta de estratégia para favorecer a incidência de FCS e minimizar a ocorrência de ameaças no processo de implementação de ERP no setor público.

Silva Filho *et al.* (2014), apesar de concordarem que há poucas estratégias para implementação desses sistemas em organizações públicas e indicarem um caminho, não esclarecem como escolheram os fatores que entendem merecer mais esforço gerencial durante o processo. Claro que isso não se configura uma crítica, especialmente ao considerar que o objetivo dos autores era outro. Os FCS apresentados pelos autores estão no Quadro 7.

Quadro 7 – FCS apresentados por Silva Filho *et al.* (2014)

AGRUPAMENTOS	FATORES QUE INFLUENCIAM O SUCESSO
Questões Estratégicas	Estímulo inicial para implementação
	Escopo da implementação
	Tomada de Decisão
	Estratégia de implementação

(continuação)

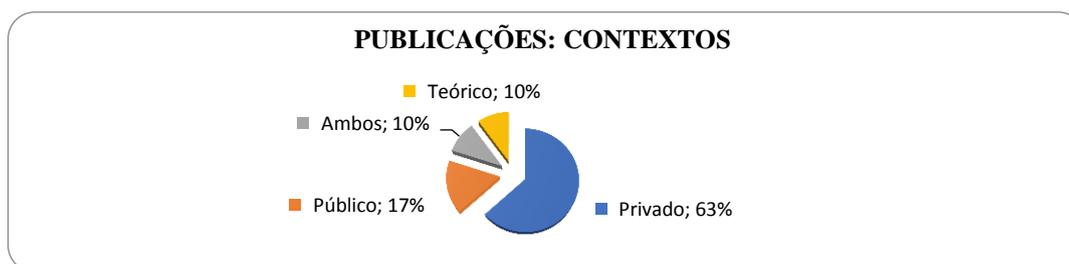
AGRUPAMENTOS	FATORES QUE INFLUENCIAM O SUCESSO
Métodos de Aprendizagem	Criação um ambiente de aprendizagem
	Mapeamento de processos
	Formação de time
Fatores Culturais	Comunicação
	Compartilhamento do conhecimento
	Confiança entre os membros da equipe
	Estímulo à concorrência e colaboração
Papel da TI	Alinhamento da TI com objetivos estratégicos
	Sinergia entre TI e outras áreas da organização
Gestão do Projeto	Definição e monitoramento de métricas
	Gerenciamento dos indicadores
Gestão de Mudanças	Alinhamento do SIG com os processosde negócios preexistentes na organização.

Fonte: Adaptado de Fonseca *et al.* (2017a), a partir de Silva Filho *et al.* (2014)

Em outra revisão sistêmica de literatura de Fonseca *et al.* (2017b), os autores buscaram os oito principais periódicos do campo de Sistema da Informação, segundo a Association for Information Systems (AIS), usando termos associados à expressão *Critical Success Factors for ERP Implementation*, nos últimos 8 anos. A pesquisa foi realizada nas seguintes revistas: - *European Journal of Information Systems*; - *Information Systems Journal*; - *Information Systems Research*; - *Journal of AIS*; - *Journal of Information Technology*; - *Journal of MIS*; - *Journal of Strategic Information Systems*; - *MIS Quarterly*.

Além de outras evidências, é possível indicar, conforme figura 01, que as organizações privadas recebem mais atenção dos autores que publicam nessas revistas. Mais de 60% dos artigos tratam, exclusivamente, de organizações de capital privado, dentre elas: empresas de transmissão de áudio e vídeo, automotivas, bancos, siderúrgica, telecomunicação, serviço postal, gerenciadora de ativos e outras. Agrupando-se ao conjunto “ambos”, o setor privado passa a ser local de investigação de 73% dos textos analisados.

Figura 1 – Publicações *versus* Contextos



Fonte: Adaptado de Fonseca *et al.* (2017b).

Ao consolidar os FCS de implementação de ERP para o setor público – a partir de três artigos de revisão sistemática da literatura de Fonseca *et al.* (2017a), Fonseca *et al.* (2017b) e Fonseca *et al.* (2018), foi possível destacar os seguintes resultados:

As referidas publicações listavam 34 FCS aplicáveis ao setor público. Muitos desses FCS se repetiam ou usavam terminologias diferentes para o mesmo aspecto. Então, após normalizar esses termos, restaram 27 FCS. A metodologia adotada pelos autores permitiu uma comparação entre os FCS da iniciativa privada X FCS aplicáveis ao serviço público. Assim, é possível concluir que há Fatores Críticos de Sucesso de implementação de ERP comuns entre organizações privadas e públicas. Por exemplo, apoio da alta gestão, treinamento, reengenharia, comunicação e outros. Entretanto, embora não seja possível atribuir exclusividade, alguns FCS ganham ênfase em projetos de implementação no setor público, tais como, relação de poder, processos políticos, controle, confiança, mudança organizacional e papel da liderança.

Dessa forma, segue, no Quadro 08, a síntese da lista – extinguindo os FCS que aparecem repetidamente ou que usam terminologias diferentes para o mesmo aspecto. O quadro é resultado de publicações realizadas durante o processo de doutoramento do pesquisador/candidato a receber o título de doutor (FONSECA *et al.*, 2017a; FONSECA *et al.*, 2017b; FONSECA *et al.*, 2018a). Como a revisão da literatura se estendeu até o final do processo de análise e escrita da tese, a consolidação foi atualizada nesse documento. Ademais, um dos Fatores Críticos de Sucesso, antes considerado organizacional, foi reclassificado como tecnológico – seguindo o sugerido por Catellino *et al.* (2009).

Quadro 8 – FCS para implementação no setor público

FCS		AUTORES
1	Relações políticas e de poder	(DOOLIN, 2004; BERENTE; GAL; YOO, 2010)
2	Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário	MATENDE; OGAO (2013); ZIEMBA; OBLAK (2015)
3	Confiança e gerenciamento de resistência do usuário	SCHLICHTER; ROSE (2012); ROSE; SCHLICHTER (2013)
4	Liderança da implementação	SHAO; FENG; HU (2015); SHAO (2017)
5	Relação com o fornecedor	NIKOOKAR <i>et al.</i> (2010); NOAMAN; AHMED (2015)
6	Redesenho organizacional e do processo	Ram, Wu e Tagg (2014); GABRYELCZYK; ROZTOCKI (2017); SANTOS <i>et al.</i> (2018)
7	Formalização e gerenciamento sistêmico do projeto	JESUS; OLIVEIRA (2007); KRAINER <i>et al.</i> (2017)
8	Questões legais durante a Implementação	CATELLINO <i>et al.</i> (2009); FERREIRA <i>et al.</i> (2012); SANTOS <i>et al.</i> (2018)

(continuação)

FCS		AUTORES
9	Relação com os consultores e com suporte técnico	(POZZEBON, PINSONNEAULT, 2012; COELHO, CUNHA; MEIRELLES, 2015).
10	Mudança organizacional	ZIEMBA; OBLAK (2015)
11	Comunicação	FINNEY (2011); (MIRANDA JUNIOR; SANTOS; MEDEIROS, 2016)
12	Treinamento	(RAM; CORKINDALE; WU, 2013)
13	Suporte da alta gestão	(DONG; NEUFELD; HIGGINS, 2009; SANTOS <i>et al.</i> , 2018)
14	Planejamento detalhado dos benefícios e revisão das funcionalidades a partir dos benefícios	DOHERTY, ASHURST, PEPPARD (2012)
15	Gestão do conhecimento	SEDERA; GABLE (2010)
16	Estabilidade na função do usuário	CHAVES; MARQUES (2006); MARTINS (2012)
17	Envolvimento do usuário	MATENDE; OGAO (2013)
18	Processo de decisão efetivo	FILHO <i>et al.</i> (2014)
19	Cooperação interdepartamental	ESENDEMIRLI, TURKER, ALTUNTAS (2015)
20	Gerenciamento do scope do projeto	(RAM; CORKINDALE; WU, 2013)
21	Adequação da equipe de implementação	CATELLINO <i>et al.</i> (2009); EVANGELISTA (2017)
22	Customização	FERNANDES (2016)
23	Limitações do sistema	NAH; DELGADO (2006); RAM; CORKINDALE; WU, 2013; HUSTAD; HADDARA; KALVENES (2016)
24	Solução de problemas preventivos	CATELLINO <i>et al.</i> (2009); EVANGELISTA (2017)
25	Adequada versão e configuração do software	CATELLINO <i>et al.</i> (2009); EVANGELISTA (2017)
26	Adequado conhecimento dos sistemas legados	VALENTIM <i>et al.</i> (2014); EVANGELISTA (2017)
27	Estratégia de implementação	FILHO <i>et al.</i> (2014)

Fonte: elaborado pelo autor, a partir de Fonseca *et al* (2017a); Fonseca *et al.* (2017b); Fonseca *et al.* (2018)

Ao comparar esse quadro com trabalho de Catellino *et al.* (2009), percebe-se que alguns fatores foram acrescentados: 1 – Relações políticas e de poder; 2 – Controle; 3 – Relação com o fornecedor; 4 – Planejamento detalhado dos benefícios e revisão das funcionalidades a partir dos benefícios; 5 – Gerenciamento do conhecimento do processo de implementação; 6 – Gerenciamento da percepção de ameaça à estabilidade na função do usuário; 7 – Cooperação interdepartamental. Além disso, foi possível perceber que Catellino *et al.* (2009) já haviam esgotado todos os Fatores Críticos de Sucesso, de ordem tecnológica, encontrados na literatura.

Vale lembrar que todo esse esforço para identificação de FCS é resultado das altas taxas de insucesso – o que demonstra a complexidade do processo de implementação, seja na iniciativa privada ou pública. Hoch e Dulebohn (2013) definem o insucesso do projeto de ERP como:

as canceling the implementation, inability to run the organization following the implementation (e.g., interrupting production or inability to ship orders), unrealistic extensions of the implementation and go-live schedules, or a post go-live system with inadequate features. (HOCH; DULEBOHN, 2013, p. 116).

No mesmo sentido, Shatat (2015) destaca que os sistemas ERP têm sido objeto de muita discussão acadêmica. Isso pode ser justificado pelos inúmeros benefícios que uma implementação bem sucedida de ERP pode trazer para as empresas, inclusive públicas. Shatat, a fim de alertar sobre a importância do gerenciamento desse processo, lembra que os fatores que colocam em risco a implementação bem-sucedida de um sistema ERP são comumente conhecidos como Fatores Críticos de Sucesso.

Essas pesquisas reforçam a importância de identificar e analisar detalhadamente os FCS para órgãos públicos, pois esses aspectos contribuem para desempenho da implementação. Como já apresentado na justificativa desse trabalho, uma das contribuições é a elaboração de um quadro síntese (Quadro 01) com os fatores críticos de sucesso desse processo para implementações em órgãos públicos.

### **2.2.2 Fatores críticos de sucesso aplicáveis ao caso estudado**

Nessa seção, será preciso antecipar uma informação resultante de uma das etapas da pesquisa – a ser detalhada no capítulo de procedimentos metodológicos. Dois argumentos reforçam a justificativa de escolher os FCS aplicáveis ao processo de implementação de ERP na Univasf:

a) de caráter conceitual: o *core* do conceito de Fator Crítico de Sucesso é a ideia de priorização dos aspectos que colocam em risco a implementação, considerando impossibilidade de gerenciar todos os aspectos inerentes a um projeto desse porte. Assim, os FCS escolhidos foram aqueles que exigiram maior esforço gerencial da equipe de implementação. Caso os gestores da Univasf elegessem todos os fatores que a literatura traz como críticos, certamente, afastariam o princípio do conceito. Além disso, esse pesquisador, a partir da literatura, defende que o contexto organizacional é algo relevante para o processo. Por isso, não seria suficiente encontrar os FCS para organizações públicas. Precisava-se encontrar FCS aplicáveis ao caso estudado – compreendendo a crítica de Ram, Wu e Tagg (2014) (Ver etapa 02 – capítulo 04).

b) de caráter prático: tanto gerencialmente, como para operacionalizar a pesquisa, seria improvável a possibilidade de controlar, gerenciar e analisar a diversidade de fatores encontrados na revisão da literatura. Assim, os 10 FCS estudados nessa pesquisa – 8 de ordem organizacional e 2 de ordem tecnológica – após a escolha dos gestores de implementação, foram: I – liderança da implementação; II – adequação da equipe de implementação; III – questões legais durante a implementação; IV – controle do processo para garantir o

envolvimento do usuário; V – relação com o fornecedor; VI – redesenho organizacional e do processo; VII – comunicação; VIII – suporte da alta gestão; IX – estratégia de Implementação; X – limitações do sistema.

Segue, então, o debate sobre esses aspectos, já apresentando os elementos que compõem e explicam o que cada fator trata:

#### 2.2.2.1 FCS Organizacional: liderança da implementação.

A liderança do projeto de ERP é considerado por muitos pesquisadores um fator crítico de sucesso para a implementação. Shao, Feng e Hu (2015, p. 01) compreendem que o estilo da liderança deve ser contextualizado mesmo para as diferentes fases do projeto de adoção do sistema, tendo em vista os diferentes desafios nessas fases. Os autores complementam, afirmando que adotar estilo único nas diferentes fases pode ser inadequado.

A liderança do projeto de implementação deve mobilizar os recursos necessários para que a implementação ocorra com sucesso. Os principais executivos responsáveis pelo projeto de ERP devem prestar atenção aos detalhes, acompanhar o processo de implementação e tomar ações corretivas, evitando assim um possível fracasso (SHAO; FENG; HU, 2015). Dentre as responsabilidades dos líderes do projeto, estão o delineamento do marco do projeto, a definição dos métodos, a determinação dos prazos e o planejamento do orçamento e cronograma de forma adequada (ALTAMONY *et al.*, 2016).

Há pesquisas que consideram o líder do projeto o grande patrocinador da implementação e, por isso, sugerem que exista um compromisso de permitir que esses executivos focalizem no projeto em tempo integral, possibilitando a preparação de um plano de implementação oficial e condições de liderar o projeto de forma efetiva. Dezdar e Ainin (2011) destacam que os membros da equipe de ERP geralmente trabalham por longas horas, sendo uma das funções do líder do projeto motivar a equipe durante o projeto de implementação.

Ao investigarem os fatores críticos de sucesso de ERP aplicáveis às instituições de educação de nível superior, AlQashami e Heba (2015) definiram que um líder de projeto deve desempenhar um papel crítico, fazendo com que o projeto funcione e estabelecendo metas a fim de se efetuar as mudanças legítimas.

### 2.2.2.2 – FCS Organizacional: adequação da equipe de implementação.

Como debatido, os FCS são os critérios que orientam uma implementação de ERP para o sucesso (NAGPAL; KUMAR, KHATRI, 2017) e, por isso, exigem esforço gerencial para não colocar em risco o processo de implementação. Trata-se, como observado por Ziemba e Oblak (2013), de aspectos que, na impossibilidade de gerenciar todos os componentes de uma implementação de tamanho impacto organizacional, precisam ser acompanhados com mais atenção – sob o risco de fracasso do projeto.

Diversos autores, Shatat (2015), Beheshti *et al.* (2014), Matende, Agao (2013), Alaskari, Dhafr e Pinedo-Cuenca (2012), Leyh (2017) e Fonseca *et al.* (2019), continuam listando e analisando os FCS de implementação de ERP embora as discussões acadêmicas já aconteçam há alguns anos (AL-MASHARI; AL-MUDIMIGH; ZAIRI, 2003; SOMERS; NELSON, 2001) e com origem, como já mencionado, em John Rockart (1979; 2003).

Quanto à equipe de implementação, alguns autores já o indicaram como um dos possíveis fatores críticos de sucesso – especialmente em organizações públicas (CATELLINO *et al.*, 2009; EVANGELISTA, 2017). Para esses autores o gerenciamento adequado da equipe de implementação envolve a escolha de pessoas com base em suas competências, não no cargo. Além de escolher e capacitar as pessoas para tomada de decisão durante o processo de implementação, bem como – realizar escolhas compartilhadas com a equipe formada a partir de sugestões, garantindo a participação de todos. De acordo com Esteves e Pastor (2000), trata-se de um FCS organizacional.

Ngwenyama e Nielsen (2014) pesquisaram o trabalho de uma equipe de implementação que projetou uma estratégia coordenada de influência organizacional para alcançar o sucesso da implementação mesmo considerando os desafios do projeto. Para Ferreira *et al.* (2012), informações sobre a quantidade de técnicos que trabalham na área de TI da organização e quando a equipe foi formada devem ser levadas em consideração.

### 2.2.2.3 – FCS Organizacional: questões legais durante a implementação.

A legislação é um aspecto que ganha relevância nos estudos sobre fenômenos que ocorre no serviço público. Não é diferente para os projetos de ERP. Não foram encontradas investigações que tratasse exclusivamente desse fator, mas algumas pesquisas fizeram registros importantes. Por exemplo, Catellino *et al.* (2010) demonstraram que esse fator ganha importância na fase de desenho do negócio e na realização do projeto de implementação. Já

para Nunes, De Assis e Lopes (2016) é importante conhecer todo o arcabouço legal relativo aos serviços existentes na instituição.

De fato, nos últimos anos, sistemas ERP têm sido implementados em organizações públicas a fim de se melhorar o gerenciamento dos processos (CHIARINI; CHIARINI; VAGNONI, 2018). Mas esse não é único motivo. Poba-Nzaou *et al.* (2014) registra um crescente nível de pressões governamentais e competitivas ao tratar sobre a motivação de implementação de ERP, dentre eles os regulamentos legais (GABRYELCZYK; ROZTOCKI, 2017). Para o autor, existe a necessidade de se ampliar a transparência e responsabilidade no ambiente público, mas também há organizações que decidem implementar um ERP para melhorar seu “*core bussiness*”. Por outro lado, há outras organizações que implementam o sistema sem motivação de ordem financeira ou de especialidade. Na verdade, o estudo mostra que a maioria implementa a tecnologia por causa de pressões externas ou ambientais, em vez de racionais decisões da alta administração (POBA-NZAOU *et al.*, 2014).

Dentre essas pressões, existem pressões oriundas de leis e que precisam ser gerenciadas, observando para que os ajustes, consequentes dessa legislação, não inviabilizem a organização ou os processos organizacionais. Mais: observando também que a estratégia de implementação, alterada por alguma imposição, não se torne um excesso de customizações (CATELLINO *et al.*, 2009; FERREIRA *et al.*, 2012; SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018).

#### 2.2.2.4 – FCS Organizacional: controle do processo para garantir o envolvimento do usuário.

Berente, Gal e Yoo (2010), ao pesquisarem a adoção de ERP em uma organização pública, destacam as vantagens dos sistemas corporativos e a suas contribuições para o funcionamento organizacional, agilidade e vantagem competitiva. Os autores registram ainda que esses resultados não são uniformes – a depender dos contextos. Essas vantagens só podem ser percebidas no caso de uma implementação bem-sucedida e, para isso, o envolvimento do usuário no processo de implementação é recomendado por muitos autores, a exemplo de Ziemba e Oblak (2015) que argumentam sobre as mudanças causadas pelo sistema ERP e a importância de elas serem acompanhadas pelos seus próprios usuários.

Para Matende e Ogao (2013), a participação dos usuários deve ser garantida em dois principais estágios do projeto de ERP, o levantamento de necessidades e a implementação.

Para eles, a abordagem dada à participação dos usuários apenas no plano de treinamento é motivo de crítica. Os autores citam Siriluk (2010) a fim de destacarem que essa é uma forma de diminuir os problemas decorrentes de uma possível incompatibilidade entre as características do sistema e os processos organizacionais. Matende e Ogao (2013) complementam:

to address this problem users need to be allowed to participate in the implementation of the ERP system since they are familiar with the business processes and the knowledge domain in their functional units (MATENDE; OGAO, 2013, p. 522).

O fato de trazer mudanças organizacionais, inclusive na forma de trabalho dos usuários, exige que a equipe de implementação controle a participação do usuário durante todos os estágios e eventos da implementação do ERP, uma vez que requer a personalização dos vários módulos (MATENDE; OGAO, 2013).

#### 2.2.2.5 – FCS Organizacional: relação com o fornecedor

Assim como outros fatores eleitos pela equipe de implementação, a relação com fornecedor também tem sido listado como um fator crítico de sucesso (SOLTANI; ELKHANI; BAKRI, 2013). Nikookar *et al.* (2010) pesquisaram com o objetivo de definir o ambiente competitivo de fornecedores desse tipo de sistema. Os autores esclarecem que algumas organizações escolhem consultores externos para auxiliar o processo de implementação, tendo em vista a experiência desses profissionais e os riscos inerentes ao projeto. Além disso, em alguns casos, os próprios fornecedores se tornam consultores – deixando claro que isso é uma estratégia de cada implementação – e que se aplica a esse estudo.

Coelho, Cunha e Meireles (2015, p. 142) justificam sua pesquisa, indicando que a implantação do ERP e a relação entre cliente e consultor têm sido amplamente discutidas no setor privado, entretanto o contexto governamental merece um melhor entendimento. Os autores consideram como consultores, “aqueles empreendedores do conhecimento que desenvolvem produtos e serviços e têm experiência no gerenciamento de implementações”. Os autores citam Pozzebon e Pinsonneault (2012) para reforçar que a dinâmica da implementação é influenciada pelas relações entre os clientes e os desenvolvedores que têm experiência no gerenciamento de implementações a fim de alinhar a tecnologia à estratégia organizacional.

Os fornecedores de sistemas integrados de gestão precisam ampliar seus esforços no sentido de compreender as necessidades organizacionais, garantindo-lhes um suporte mais adequado e ajustando as funcionalidades do sistema (NOAMAN; AHMED, 2015).

#### 2.2.2.6 – FCS Organizacional: redesenho organizacional e do processo

Como já apresentado, a lista de fatores críticos indicada na literatura não pode ser aplicada de maneira descontextualizada nas organizações. Há inclusive autores, como Ram, Wu e Tagg (2014), que alertam sobre a validade de muitas pesquisas que elegeram, exclusivamente, os FCS a partir da literatura. Os autores advertem que além de existir poucas pesquisas com testes empíricos, os pesquisadores e gerentes devem examinar cuidadosamente os seus FCS antes de avançar no projeto. Ainda complementam, refletindo sobre o fato de a simples identificação de possíveis FCS não ser suficiente para ajudar no sucesso do ERP. Análises adicionais são necessárias para estabelecer o nível de criticidade desses fatores – antes mesmo de dedicar tempo gerencial a eles.

No caso da Univasf, os gestores da implementação elegeram redesenho organizacional e do processo como um aspecto crítico. Assim, faz-se importante destacar que a implementação de um ERP não requer apenas pequenas customizações nos sistemas. Muito desse processo de adequação vem do ajuste organizacional que a empresa precisa se submeter. Somente com esses ajustes de mudança organizacional, todo o potencial do sistema será aproveitado (GABRYELCZYK; ROZTOCKI, 2017).

Por exemplo, no estudo de Gabryelczyk e Roztocki (2017), percebeu-se que a ausência de abordagem que acompanhasse as mudanças organizacionais levou ao aproveitamento modesto do sistema nos primeiros anos após a implementação estudada. O artigo sugere a elaboração de mapas que reflitam os processos e suas possíveis mudanças. A construção dos mapas pode impedir que as mudanças se tornem simples automações – sem reflexões de melhorias, além de diminuir a resistência do usuário que participa da construção do mapa.

Outro artigo que trata das mudanças processuais oriundas de uma implementação de ERP é o trabalho de Santos, Santana e Elhimas (2018). Os resultados da pesquisa desses autores indicam que todas as unidades administrativas alteraram seus processos, em níveis diferentes. Entretanto, as mudanças ocorreram de maneira informal, sem a devida documentação e registro. Assim, Santos, Santana e Elhimas (2018, p. 11) indicam: “documentar processos, começando com processos críticos e agregando valor à organização”,

além de “criar uma equipe ou departamento focado em processos, porque os processos dos negócios estão ‘vivos’ e as mudanças são constantes”.

#### 2.2.2.7 – FCS Organizacional: comunicação

A estratégia de comunicação durante o gerenciamento da mudança organizacional oriunda de um novo sistema tem sido um fator de sucesso amplamente citado na literatura. Um desses estudos mostra que as próprias partes envolvidas em uma implementação não chegam a um consenso sobre o tratamento que deve ser dado ao processo (FINNEY, 2011). Por isso, a necessidade de envolver as várias funções e níveis da organização, bem com fortalecer a comunicação entre as equipes de negócio e de tecnologia.

Miranda Junior, Santos e Medeiros (2016), ao estudarem um processo de mudança organizacional, sugerem um mapeamento das etapas do processo de comunicação para uma implementação de ERP em uma Universidade Pública. Para os autores, esse mapeamento deve possuir três tarefas: 1 – Preliminar, que trata da realização de uma sondagem e conhecimento de todos os elementos presentes no momento de implantação de um módulo; 2 – Construção, que trata do início da elaboração da matriz de abordagem de comunicação mais adequada e; 3 – Especificação, que trata sobre o quadrante da matriz, decidindo a respeito da abordagem de comunicação mais adequada para cada ator no processo e escolhendo o canal de comunicação mais adequado.

A relevância desse FCS não somente contribui com a diminuição da resistência dos usuários, mas também com o mapeamento de processos ou com ajustes entre o novo sistema e a organização – esse foi outro achado de Miranda Junior, Santos e Medeiros (2016). Já para Santos, Santana e Elhimas (2018), a comunicação e a cooperação interdepartamental adequada devem exigir dos gestores do projeto que envolva os vários departamentos da empresa durante todo o processo de implementação.

#### 2.2.2.8 – FCS Organizacional: suporte da alta gestão

Embora não haja uma compreensão persuasiva sobre qual é exatamente o suporte necessário da alta gestão, há um consenso a respeito da criticidade do papel desses atores durante uma implementação de ERP (DONG; NEUFELD; HIGGINS, 2009). A fim de responder quais elementos de suporte esses atores realizam durante as implementações de sistemas, Dong, Neufeld e Higgins (2009), ao estudarem duas universidades canadenses, encontraram três tipos distintos de elementos: 1 – o suporte de provisão de recursos; 2 – a

gestão da mudança organizacional derivada da adoção do sistema e; 3 – a gestão do compartilhamento da visão do projeto, fortalecendo o entendimento comum dos objetivos e ideais centrais para o novo sistema. Os autores complementam (2009, p. 55):

results suggest that different support behaviors exercise diferente influences on implementation outcomes, and that top managers need to adjust their support actions to achieve the desired outcomes (DONG; NEUFELD; HIGGINS, 2009, p. 55).

Para Akkermans e Van Helden (2002), gerentes seniores exercem um papel crucial de liderança transformacional durante a implementação. No mesmo sentido, Santos, Santana e Elhimas (2018) entendem que a alta gestão tem a responsabilidade de apoiar o projeto de implementação do ERP, esclarecendo a prioridade para a organização. Ainda alertam para a importância de definição dos papéis e responsabilidades de cada um dos *stakeholders* do projeto, bem como para a realização de uma revisão crítica do projeto a fim de verificar se o que foi definido está sendo cumprido.

Com um fenômeno de análise distinto, mas que merece registro, o trabalho de Liang *et al.* (2007) elaborou um modelo que explica como a alta administração intercede o impacto das pressões externas das instituições sobre o uso dos sistemas ERP. Trata-se de uma pesquisa que analisou, através da teoria institucional, o pós-implementação ou assimilação.

Os autores encontraram que as pressões miméticas e coercitivas afetam positivamente a participação da alta gerência no processo de assimilação do ERP, diferentemente das pressões normativas. Mesmo estudando a etapa de pós-implementação, a pesquisa reconhece a presença e relevância das pressões institucionais na implementação de tecnologia.

#### 2.2.2.9 – FCS Tecnológico: estratégia de Implementação

A estratégia de implementação também tem sido enfatizada ao longo dos anos, fazendo parte da lista de fatores críticos de sucesso de gerentes e registrada por pesquisadores anteriores (NAGPAL; KHATRI; KUMAR, 2015, p. 2). O autor ainda complementa que não há padronização de diretrizes ou um livro de regras que forneçam o melhor caminho para a implementação do ERP. Essa decisão deve levar em conta o planejamento contextualizado dos gerentes do projeto.

Para Esteves e Pastor (2000), a estratégia de implementação se refere a como o sistema integrado de gestão será implantado, analisando as vantagens e desvantagens dessas estratégias. De acordo com esses autores, trata-se de um FCS Tecnológico. Duas das mais adotadas são as implementações por módulos, em séries, e a completa, em um só momento. Silva Filho *et al.* (2014), apesar de concordarem que há poucas estratégias para

implementação desses sistemas em organizações públicas e indicarem um caminho, não esclarecem como escolheram os fatores que entendem que influenciam o processo. Como já debatido, não se configura uma crítica à pesquisa dos autores, especialmente por considerar que o objetivo dos autores era outro, mas o fato é que a estratégia de implementação ganha relevância em projetos do porte de uma implementação de sistema ERP.

El Mariouli e Laassiri (2019) identificaram os métodos e estratégias de implementação usados ao longo dos anos e selecionaram alguns passos para implementar um sistema ERP. Em seguida, combinaram o modelo com uma abordagem que consideram ágil para tornar a implementação flexível e mais eficiente. Já o resultado da pesquisa de Gren, Wong e Kristoffersson (2019) destacam a dificuldade em selecionar a estratégia de implementação para uma grande parte das implementações do ERP. Para os autores os gestores estudados não tomaram a decisão observando contexto.

#### 2.2.2.10 – FCS Tecnológico: limitações do sistema

Nah e Delgado (2006), ao analisarem sete fatores críticos de sucesso, identificaram que as questões técnicas do sistema ganham relevância na fase do projeto de implementação – diferentemente do encontrado por Barth e Koch (2019). Para os autores, uma implementação de ERP bem-sucedida somente acontece quando a equipe de implementação adota iniciativas de gestão a fim de contornar as complexidades dos sistemas legados. Além disso, a customização excessiva do sistema deve ser evitada tanto quanto possível para evitar desestímulo ao processo de reengenharia. Outro alerta trazido pelos autores é:

A fundamental requirement for a successful ERP implementation is the availability and accuracy of the system's data. Problems with data can lead to serious delays in the project. Before any data is even converted, the organization must decide what information will be loaded onto the system (NAH; DELGADO, 2006, p. 101).

A literatura tem indicado que a quantidade de customizações de um sistema de ERP sempre foi uma grande preocupação nesses projetos (KOCH; MITTEREGGER, 2016), ao mesmo tempo registra que a possibilidade de personalizar o software é um requisito central para um sistema ERP (BECKER; VERING, WINKELMANN, 2007). Para Koch e Mitteregger (2016), faz-se necessário realizar alterações que facilitem a transição de sistemas legados, como por exemplo, manter convenções de nomenclatura e *layouts*.

Um dos indicadores do modelo de análise de Ram, Corkindale e Wu (2013) é a integração dos sistemas. Para eles, a partir do sugerido por Ehie e Madsen (2005), uma das

formas de mensurar esse elemento de FCS é observar a integração com sistemas legados. Em outras palavras, adotar esforço gerencial/iniciativas de gestão no sentido de facilitar a migração dos dados do sistema anterior para o novo. Santos, Santana e Elhimas (2018, p. 11) sugere realizar todo o processo de migração de dados em um ambiente de aprovado, evitando danificar a integridade dos dados no ambiente oficial. Além disso, precisa-se validar as necessidades que serão executadas através dos vários usuários, simulando as rotinas que serão impactadas pelo sistema.

De fato, complexidade dos projetos de ERP exige muitos recursos. Um dos motivos das falhas desse projeto é conhecido como "o desajuste" entre os requisitos de negócios da organização adotante e as funcionalidades do ERP. Ao pesquisarem uma implementação de ERP em uma grande organização pública norueguesa, Hustad, Haddara e Kalvenes (2016, p. 438) exploram os tipos de desajustes e tipos de adaptação em um projeto desse porte. Os resultados da pesquisa mostram que adaptação é um processo influenciado por uma diversidade de circunstâncias sociais, tais como “resistência ao sistema, transição de sistemas legados, conhecimento organizacional sobre o sistema ERP e maturidade da organização”.

### 2.3 TEORIA INSTITUCIONAL

Faz-se necessário destacar que o desenvolvimento da Teoria Institucional aconteceu a partir de duas escolas: a Velha e a Neo-Institucional. A primeira tem foco na organização – buscando legitimação, através de pactos, uniões políticas internas e a influência do ambiente, dos interesses pessoais ou o poder das lideranças (QUINELLO, 2007 *apud* ALBUQUERQUE JUNIOR, 2017); Já o foco da segunda é o campo organizacional, através da análise sobre os “conflitos entre grupos ou organizações e nas mudanças resultantes desses conflitos, com a institucionalização de estruturas no campo organizacional e a busca por legitimação da organização” (QUINELLO, 2007 *apud* ALBUQUERQUE JUNIOR, 2017, p. 44).

A escola Neo-Institucional nasceu em 1977, marcado pela publicação de artigos John Meyer e Brian Rowan (1977) e Lynn Zucker (1977). Em seguida, DiMaggio e Powell (1983) acompanharam a análise através do isomorfismo (ALVESSON; SPICER, 2018). O principal argumento desses trabalhos é que as organizações adotam novas estruturas e práticas não porque são particularmente eficazes ou eficientes, mas porque promovem legitimidade. Além disso, os três artigos fizeram perguntas fundamentais sobre o que é uma organização.

A Teoria Institucional permite a compreensão das iniciativas de gestão como instituições, que surgem em decorrência da necessidade humana de conseguir estabilidade, em

meio às incertezas e constantes mudanças que ocorrem nos contextos sociais, em função das diferentes lógicas e racionalidades institucionais (SOEIRO; MIRANDA; ARAÚJO, 2016). Para Russo e Guerreiro (2017), as lógicas e racionalidades institucionais interagem umas com as outras e com os atores organizacionais, atuando sobre os ambientes em que estão inseridas, sendo também influenciadas por eles, contribuindo para o processo de mudança da realidade social.

De fato, criar, difundir, adotar, adaptar e declinar estruturas, esquemas, regras, normas e rotinas ao longo do espaço e do tempo são temas tratados na Teoria Institucional (SCOTT, 2005). Para o autor, essa teoria leva em consideração os aspectos da estrutura e do comportamento social, buscando compreender como costumes, códigos, normas e preceitos dessa estrutura foram constituídas.

Para a teoria, uma ação organizacional não encontra tantas possibilidades nas suas disposições internas, mas sim, no seu campo organizacional que oferece um conjunto restrito de escolhas legitimadas. Assim, independentemente de juízos objetivos, eficientes e racionais nas decisões organizacionais, essas iniciativas podem ser conduzidas por objetivos individuais e sociais (SANTOS, 2008).

Essa teoria tem sido utilizada para analisar o impacto das forças externas sobre o comportamento organizacional por algumas décadas. Sua abordagem indica que as repostas das organizações às mudanças dependem das influências sociopolíticas, econômicas e tecnológicas exercidas pelo ambiente em que operam (WEERAKKODY; DWIVEDI; IRANI, 2009).

Os ambientes são definidos a partir da composição de regras e requisitos que as organizações individuais devem aceitar e se habituar – caso queiram adquirir aceitação e legitimidade (SCOTT, 1995); (LAWRENCE; SUDDABY, 2006). Já a legitimidade, trata-se de uma imagem positivamente compreendida pelo ambiente sobre as iniciativas individuais dos membros da estrutura que foi estabelecida por costumes, códigos, normas e preceitos (SUCHMAN, 1995). De forma contínua e recíproca, constitui-se uma similaridade de estrutura, cultura e resultados, buscando legitimidade e estabilidade entre as organizações (ABRAHAMSON, 1991).

Para Machado-Da-Silva, Guarido Filho e Rossoni (2006), o processo de institucionalização não é apenas o resultado das relações entre as organizações e outros atores sociais. Na institucionalização, de maneira mútua, essa estrutura resultante também vai definir e delimitar suas possibilidades para a ação organizacional. Nessa abordagem, a relação reciprocamente influente entre organizações e campos organizacionais, de um lado, e

estruturas normativas e culturais mais amplas, por outro, ganham ênfase (GUARIDO FILHO; MACHADO-DA-SILVA; GONÇALVES, 2009). Fala-se em institucionalização quando as ações são repetidas e obtêm significados compartilhados pelos atores do campo (SCOTT, 2008)

Ao responderem o que torna as organizações tão similares, Dimaggio e Powel (2005) sustentam que a burocratização e as outras formas de homogeneização surgem da estruturação – Giddens (1979) – de campos organizacionais. Para eles, tanto a burocratização quanto outras maneiras de mudanças organizacionais são resultados de processos que tornam as organizações mais similares – sem implicar, necessariamente, ganhos de eficiência. Ainda explicam que a causa da homogeneidade de estrutura, cultura e resultados é consequência dos esforços individuais para gerenciar racionalmente a incerteza e as restrições da forte estruturação dos campos organizacionais. Os autores definem campo organizacional como a totalidade de atores relevantes que, em conjunto, constituem uma área reconhecida da vida institucional: fornecedores-chave, consumidores de recursos e produtos, agências regulatórias e outras organizações que produzam serviços e produtos similares.

Buscando compreender o processo de homogeneização, Hawley (1968) recorre ao conceito de isomorfismo – o qual é constituído por um processo de restrição que conduz, uma unidade da população na mesma condição ambiental das demais, a se assemelhar a outras unidades. Já Hannan e Freeman (1977) progridem no conceito indicando que as populações de organizações excluem as opções não satisfatórias ou de respostas inadequadas, passando a aproveitar a aprendizagem dos tomadores de decisão.

Há dois tipos de isomorfismo: competitivo e institucional (MEYER, 1979; FENNELL, 1980; DIMAGGIO; POWEL, 2005). O primeiro é apropriado para campos organizacionais de disputa livre e aberta, sendo capaz de explicar as inovações e as concorrências de mercado (HANNAN; FREEMAN, 1977). Também usada nas pesquisas sobre Sistemas de Informação (DILLARD; YUTHAS, 2006), essa forma de isomorfismo assume a racionalidade do sistema, enfatizando a competição mercadológica, em um ambiente onde as organizações disputam recursos e clientes e a maneira adequada de produção deve ser encontrada (SCOTT; MEYER, 1991).

Já o isomorfismo institucional, conforme Kanter (1972); Aldrich (1979), leva em consideração as forças de outras organizações. Nesse sentido, a competição vai além da margem de mercado ou da capacidade produtiva, passando a concorrer por poder político e por legitimação institucional.

Assim, o isomorfismo institucional é um processo de restrição que força uma unidade em uma população a se assemelhar as outras unidades que convivem o mesmo conjunto de ações (DIMAGGIO; POWELL, 1983, p.76). Para os autores, três formas de isomorfismo são reveladas a partir da mudança institucional: coercitiva, mimética e normativa (Quadro 09). Segundo os autores, as origens e resultados dessas formas de isomorfismo são distintos.

Quadro 09 - Isomorfismo Institucional

Isomorfismo Institucional	Característica
COERCITIVO	Resulta de influências políticas formais e informais de outras organizações, tanto por dependência quanto por expectativas culturais do meio em que atuam. É o isomorfismo relacionado à necessidade de legitimidade e ao poder político.
MIMÉTICO	Resultado de respostas das organizações a padrões de incerteza, seja por tecnologias organizacionais mal compreendidas, por objetivos ambíguos ou por soluções pouco claras.
NORMATIVO	Relacionado à profissionalização, é o isomorfismo que certas categorias ou grupos de profissionais forçam ou impõem às organizações através de crenças e comportamentos tidos como certos em sua categoria ou grupo.

Fonte: Albuquerque Junior (2017, p. 46).

Pesquisadores utilizam essa abordagem da teoria institucional para estudar como as pressões coercitivas, miméticas e normativas, presentes no ambiente organizacional, fazem tornar os comportamentos das organizações similares – é o que afirmam Badewi e Shehad (2016, p. 413) ao diferenciarem sua pesquisa, citando Dimaggio e Powell (1983). O Quadro 10, sumarizado por Burton-Jones *et al.*, (2016), ilustra as principais ideias da teoria durante seu desenvolvimento.

Quadro 10 – Ideias da Teoria Institucional

Referência	Principais ideias
Meyer e Rowan (1977)	<i>To survive in an institutional field, organizations must conduct practices that are legitimate in that field. Such practices may differ from those the organization must perform to fulfil its technical mission. Thus, organizational success depends on decoupling the two sets of practices, so that both are performed without hindering each other.</i>
DiMaggio e Powell (1983)	<i>Organizations achieve legitimacy by adopting similar structures to other organizations in their institutional field. Rather than being economically rational, this decision is rationalized, and is driven by power (coercive force), professional values (normative force), and by the tendency to copy others in situations of uncertainty (mimetic force).</i>
DiMaggio (1988)	<i>While institutional theory can explain organizational homogeneity, it cannot explain how, once homogeneity is achieved, subsequent change occurs. Researchers can do so by bringing in concepts such as agency, interests, and institutional entrepreneurship.</i>
DiMaggio e Powell (1991)	<i>Institutional theory does not sufficiently address culture or cognition. Researchers studying institutional (now neoinstitutional) theory should do so by considering culture and cognition, especially 'mindless' cognition, such as unconscious scripts and habits.</i>

(continuação)

Referência	Principais ideias
Friedland e Alford (1991)	<i>To explain the links between action and structure in organizations, researchers need to understand <b>how actors' interests are institutionally shaped</b>. Institutions also operate at <b>multiple levels of analysis</b> (individual, organization, society) and the contents of them can conflict, creating opportunities for actors to manipulate the conflict for their interests.</i>
Scott (1995)	<i>Institutional <b>pillars</b> are the elements that support organizational continuity and constraint (e.g., regulations, norms, and culture and cognition). Institutional <b>carriers</b> are the repositories in which institutions are embedded, such as symbolic systems (e.g., laws, schema), relational systems (e.g., governance system), routines, and artifacts.</i>
Greenwood et al. (2010)	<i>An organization's environment exhibits <b>institutional complexity</b> if the organization is subject to simultaneous pressures from multiple institutional logics. An organization's actions can sometimes be explained in terms of its attempts to deal with this complexity.</i>
Lawrence, Suddaby e Leca (2011)	<i><b>Institutional work</b> refers to the practices of individuals and collective actors to create, maintain, or disrupt institutions. Studying institutional work can give researchers a deeper understanding of the nature of institutions and how they have their effects.</i>
Thornton et al. (2012)	<i>An <b>institutional logic</b> refers to socially constructed symbols and practices ("including assumptions, value, and beliefs" p. 2) by which actors engage in sense-making, organize activities, and reproduce activities. Researchers studying institutional logics examine how individuals, organizations, and societies are constrained and enabled by the diverse sets of institutional logics that influence them and how these logics are in turn shaped over time.</i>

Fonte: Burton-Jones et al. (2016)

Oliveira (2017, p. 57) recorre a DiMaggio e Powell (2005) para explicar os três mecanismos de mudança isomórfica institucional nos contextos organizacionais. O autor descreve que o isomorfismo coercitivo resulta da influência política e do problema da legitimidade, já o “isomorfismo mimético: resultado de respostas em relação às incertezas que levam à imitação; e o isomorfismo normativo: relacionado à profissionalização”.

AlKalbani, Deng e Kam (2014), elaborando um modelo de conformidade de Segurança da Informação para organizações públicas, indicam que a pressão coercitiva também pode vir da sociedade, ao confiar e demandar que seus dados, em posse do Governo, estejam seguros.

Fraga (2016) relatou que enquanto muitos autores buscavam explicações para a existência de tipos organizacionais diferentes, o principal objetivo de DiMaggio e Powell (1983) foi explicar a existência da homogeneidade de estrutura e de práticas organizacionais em que elas convivem.

Destaca-se um alerta que foi observado nessa pesquisa sobre a escolha teórica. Alvesson e Spicer (2018) mostraram a evolução da Teoria Institucional desde a infância, passando pela adolescência e início da idade adulta – chegando ao que consideram como uma teoria totalmente madura, mas que pode estar enfrentando uma crise. As evidências dessa crise são possíveis excessos de alcance, miopia, tautologia e tentativas de reinvenção da roda.

Os autores então recomendam a limitação do alcance do conceito, a acentuação das lentes, além de cuidados extras para evitar tautologias no momento da problematização do conceito. O alerta vai ao encontro dos objetivos da tese, buscando desenvolver uma concepção mais estreita e mais focalizada das instituições.

Outro cuidado destacado por Alvesson e Spicer (2018) é a forma de uso da teoria, seja como lente teórica ou como um fenômeno determinado. Os autores trazem abordagens distintas sobre uso da teoria enquanto lente útil e prática (LAWRENCE; LECA; ZILBER, 2013; CLOUTIER; LANGLEY, 2013), bem como abordagens a respeito do uso enquanto um fenômeno distinto no mundo real (DELBRIDGE; EDWARDS, 2013). O alerta é no sentido de demonstrar a importância para os pesquisadores em não caminharem pelas duas perspectivas – sob o risco de criar confusão na análise. Nessa tese, a teoria foi utilizada como lente teórica.

### 2.3.1 Teoria Institucional aplicada ao Sistema ERP

Pesquisadores da área de Sistema de Informação (SI) têm buscado os pressupostos teóricos da Teoria Institucional (ORLIKOWSKI; BARLEY, 2001; JEYARAJ; ROTTMAN; LACITY, 2006; LIANG et al., 2007; SANTOS; MAÇADA, 2010; SOEIRO; MIRANDA; ARAÚJO, 2016; ALBUQUERQUE JUNIOR, 2017; OLIVEIRA, 2017). O uso da teoria na área de Sistemas de Informação (SI) tem grande potencial para expansão (WEERAKKODY; DWIVEDI; IRANI, 2009; SVEJVIG, 2013).

Por exemplo: Berente e Yoo (2012) e Alsharari (2017) se baseiam na lógica institucional, Badewi e Shehad (2016) combinaram teoria institucional e gerenciamento de projetos para compreenderem o sucesso do ERP. Já Pishdad, Haider, Koronios (2012) analisaram o processo do ciclo de vida da tecnologia, via abordagem da institucionalização da tecnologia e Burton-Jones *et al.* (2016), através dessa teoria, identificaram como a governança afeta o alinhamento e desempenho de um projeto de sistema de informação.

Além desses, Junqueira *et al.* (2017) objetivaram, através de estudo de caso, analisar os fatores de resistência à mudança de sistema gerenciais, em uma organização do poder judiciário brasileiro, descrevendo como as ações dos atores podem inibir a institucionalização de práticas de controle gerencial.

Aplicando a Teoria Institucional aos sistemas ERP, Santos e Maçada (2010) analisaram as influências externas no abandono do projeto de TI. Os atores destacam que a literatura registra pressões institucionais externas motivando adoções de tecnologias e

buscando ganhar legitimidade. As empresas aceitam “pressões miméticas, coercivas e normativas decorrentes do seu campo organizacional para adotar algumas estruturas e tecnologias” (SANTOS; MAÇADA, 2010, p. 01). Assim, as organizações, ao estruturarem seu parque tecnológico, recebem pressões institucionais, adotando estruturas de TI similares às estruturas do campo. Trata-se de uma resposta às incertezas inerentes aos processos de adoção tecnológica (SANTOS; MAÇADA, 2010).

Ao revisar a literatura sobre o uso da teoria institucional na pesquisa da contabilidade, inclusive com estudos que abordam sistemas de informação, Soeiro e Wanderley (2019, p. 301) registram que, no setor público, algumas pesquisas são dedicadas estudar as forças e pressões externas que influenciaram a mudança do sistema contábil nacional. E complementa afirmando que as mudanças podem não ser sempre bem-sucedidas “por causa da resistência em função de como o processo de mudança foi conduzido. Isso se justifica, porque realidades locais diferentes respondem de formas heterogêneas.”

A pesquisa sobre sistemas ERP pode aproveitar a maneira como se analisa o objeto ou fenômeno a partir da teoria institucional, que vai além da perspectiva técnico-racional, ou melhor, busca a complementariedade dessa perspectiva (SVEJVIG, 2013). Demonstra-se viável quando os processos, meios, decisões, reações e relações do gerenciamento desses sistemas merecem mais ênfase que a análise simplista do resultado ou desempenho dos sistemas.

Nesse sentido, as organizações então podem ser obrigadas a adotarem uma tecnologia específica por exigências de órgãos governamentais, agências reguladoras (LIANG *et al.*, 2007), por fornecedores ou clientes (TEO; WEI; BENBASAT, 2003); por resposta às incertezas inerentes ao próprio campo (DIMAGGIO; POWELL, 1983); ou mesmo por grupos profissionais que avaliam e endossam coletivamente as inovações, buscando legitimidade (LIANG *et al.*, 2007), como exemplos do isomorfismo coercitivo, mimético e normativo, respectivamente.

A Teoria Institucional possibilita estudar questões sociais nas pesquisas de sistemas de informação – inclusive de sistemas ERP, de maneira rica; mas é preciso reconhecer que a sua aplicação em trabalhos na área ainda está em estágio que requer avanço (SVEJVIG, 2009). Boa parte das investigações sobre SI enfatizam as soluções instrumentais, simplificando as configurações sociais das empresas (POLLOCK; WILLIAMS, 2009). Trata-se de uma abordagem que pode ser usada para analisar questões que exijam compreensão da estrutura organizacional e de como os ERP estão inseridos em redes sociais, econômicas e políticas

interdependentes e complexas, e como eles são moldados por influências institucionais (SVEJVIG, 2013).

Svejvig (2013), além de responder como a teoria institucional é usada na pesquisa de sistemas ERP, destacou quais requisitos e elementos devem ter em um modelo conceitual para promover o uso da teoria institucional sobre o tema. Para o autor, há quatro características que merecem destaque: isomorfismo, mitos racionalizados, estruturas macro e micro, além das lógicas institucionais. Isso vai ao encontro do debate estabelecido por Alvesson e Spicer (2018), que alerta sobre os riscos de essa teoria se tornar vaga e seus limites pouco claros, estabelecendo, assim, critérios para seu uso.

A respeito do isomorfismo, Svejvig (2013) define o termo, conforme já apresentado, como as reações que levam à similaridade estrutural. Dessa forma, pressões advindas de clientes, consultores ou associações profissionais resultam em isomorfismo normativo. O “resultado de respostas das organizações a padrões de incerteza, seja por tecnologias organizacionais mal compreendidas, por objetivos ambíguos ou por soluções pouco clara” (ALBUQUERQUE JUNIOR, 2017, p. 46) é o isomorfismo mimético. Já respostas a exigências de órgãos governamentais e agências reguladoras (LIANG *et al.*, 2007) é o isomorfismo coercitivo.

Sobre os mitos racionalizados, Meyer e Rowan (1977) consideram que podem ser desenvolvidos por unidades que acreditam que suas respostas às pressões visam à eficiência organizacional – mesmo que, na realidade, busquem alcançar legitimidade para aquela unidade.

Para processos de implementação de ERP, Alvarez (2002) identificou que organizações não implementam sistemas baseados em critérios restritos ao que é tecnicamente adequado. Para o autor, tanto a escolha como a implementação tornam-se oportunidades para reconstituir os valores organizacionais – através de mitos. Em outras palavras: narrativas que aparentam uma realidade organizacional consensual para convencimento da aquisição do sistema, mesmo que o projeto não ofereça, ou não se saiba, a relação razoável de custo e benefício.

Quanto às estruturas macro e micro, Scott (2008b) destaca que uma das principais características da Teoria Institucional é aptidão de analisar diferentes níveis, ampliando a compreensão do fenômeno. Esses níveis podem ser, a sociedade, o campo organizacional, a organização como um ator individual pertencente ao campo, e suas interações em um processo de estruturação. Em processos de implementação de ERP, as pressões advêm de todos os níveis (SOH; SAI, 2004).

Já as lógicas institucionais vinculam a instituição e a ação, estabelecendo pontes entre os níveis macro e micro (SVEJVIG, 2009). Assim, as ações, decisões e resultados são produtos da própria interação entre a organização e o campo (THORNTON; OCASIO, 2008). Em processos de implementação de ERP, pode haver desalinhamento institucional caso haja desajustes entre as lógicas do sistema e as lógicas do campo (GOSAIN, 2004). Um sistema que exija um processo de implementação desvinculado com as lógicas da organização pode ajustar aquela unidade. Assim como a unidade permite que o campo se altere a partir das suas iniciativas.

Dessa forma, além de outras evidências acadêmicas e pesquisas exploratórias, justifica-se o uso da Teoria Institucional para a tese, verificando as questões elaboradas por Svejvig (2013), a fim responder como o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais.

Para o autor, conforme apresentado, há requisitos e elementos que devem estar presentes em um modelo conceitual para promover o uso da teoria institucional na pesquisa de sistemas ERP: isomorfismo, mitos racionalizados, estruturas macro e micro, além das lógicas institucionais. As verificações sobre o isomorfismo passam pela existência de pressões institucionais e sobre como o processo de implementação de ERP em organizações públicas é influenciado por essas pressões. Além disso, deve-se refletir a respeito de como as pressões institucionais coercivas, normativas e miméticas são capazes de alterar o gerenciamento dos Fatores Críticos de Sucesso da implementação do ERP e seus elementos em organizações públicas.

Dessa forma, ao consolidar elementos dos Fatores Críticos de Sucesso de implementação de ERP em organizações públicas, ou mesmo analisar a contribuição desses para o gerenciamento dos fatores já justificaria academicamente a investigação. Entretanto, o olhar racional sobre esses elementos precisa ser complementado por considerações de que forças externas moderam o uso, o gerenciamento e a implementação de sistemas ERP (SVEJVIG, 2009).

Liang *et al.* (2007) defendem que as pressões institucionais – a exemplo de fornecedores, clientes, consultores e associações profissionais – influenciam a assimilação e implementação de sistemas ERP ao fornecer forças institucionais e orientar os gestores.

Exemplos de Fatores Críticos de Sucesso como “treinamento apropriado” pode ser influenciado por pressões oriundas de órgãos governamentais, agências reguladoras

(BRAGANZA; DE SOUZA, 2006); (LIANG *et al.*, 2007), por fornecedores ou comunidade (TEO; WEI; BENBASAT, 2003); por resposta às incertezas inerentes ao próprio campo (DIMAGGIO; POWELL, 1983); ou mesmo por grupos profissionais que avaliam e endossam coletivamente as inovações, buscando legitimidade (SWANSON; RAMILLER, 1997); (LIANG *et al.*, 2007). Uma análise aprofundada sobre os Fatores Críticos de Sucesso de implementação de ERP que pretende ir além de aspectos técnicos racionais não pode negligenciar essas pressões institucionais.

Fonseca *et al.* (2018), em pesquisa exploratória, buscaram verificar a existência de pressões institucionais sobre gerenciamento dos Fatores Críticos de Sucesso em implementação de ERP em organizações públicas. Dentre as principais contribuições: a) a maioria dos fatores críticos de sucesso é influenciada por pressões institucionais; b) há fatores que recebem pressões simultâneas, assim como há pressões que influenciam mais de um fator; c) as pressões encontradas não são exaustivas, podendo haver distintas pressões institucionais em contextos diferentes. Além disso, os autores identificaram exemplos de pressões que atuam sobre o gerenciamento dos FCS – conforme Quadro 11:

Quadro 11 - Pressões Institucionais sobre os FCS

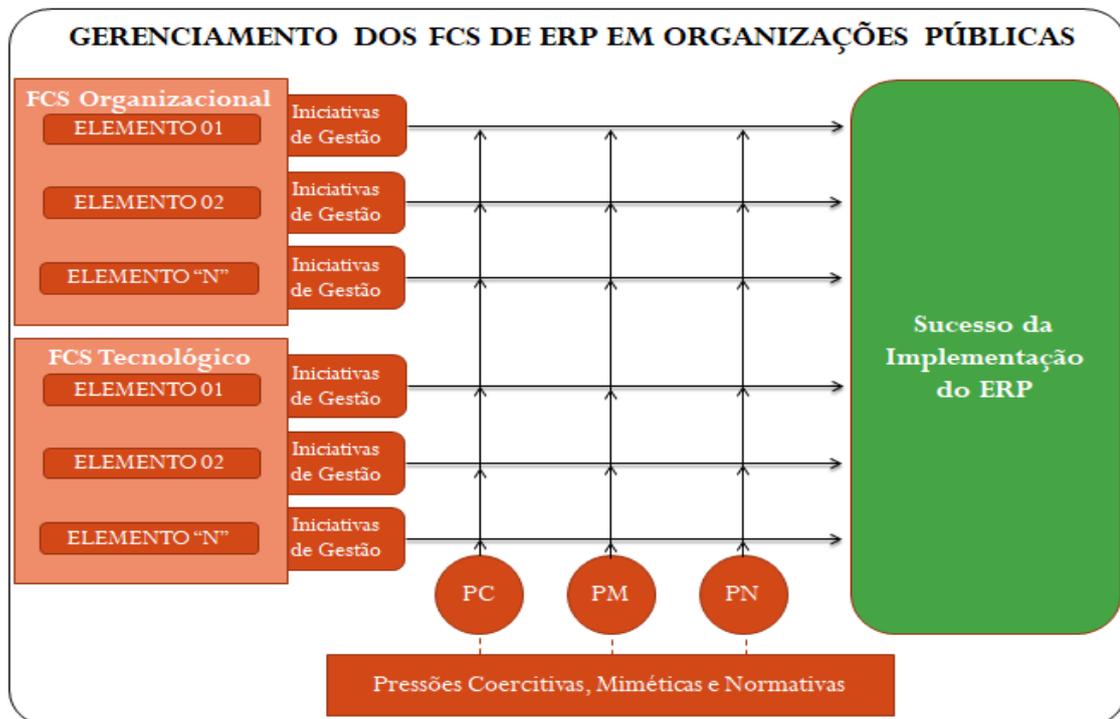
Pressões	Exemplos
COERCITIVAS	As pressões coercitivas foram manifestadas através de normas, instruções, relatórios de auditoria e pontos pertencentes a termo de colaboração técnica, acordado entre o cooperado e o fornecedor.
MIMÉTICAS	As pressões que exigem respostas miméticas revelaram-se através de participação da “base de conhecimento” para diminuir as incertezas da implementação, além do contato permanente e eventual com o fornecedor e outras unidades do campo organizacional.
NORMATIVAS	As pressões normativas se apresentaram a partir da presença constante de grupos profissionais, sobretudo os consultores externos, que forçam determinadas práticas no gerenciamento dos FCS de implementação

Fonte: Fonseca *et al.*, 2018

### 3 MODELO CONCEITUAL, PROPOSIÇÕES E MODELO DE ANÁLISE

A proposta de modelo conceitual a seguir foi construída após revisão sistemática da literatura, dividida em cinco em etapas, conforme apresentado na justificativa teórica. O modelo conceitual da tese (figura 02) busca explicar graficamente que o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) ocorre através de iniciativas de gestão. Essas iniciativas de gestão são os esforços gerenciais realizados a fim de acompanhar adequadamente os elementos dos fatores críticos, influenciando o sucesso da implementação de ERP na organização pública estudada. Além disso, esse gerenciamento considera as pressões institucionais coercitivas, miméticas e/ou normativas.

Figura 02 – Modelo Conceitual da Tese



Fonte: elaborado pelo autor

Retorna-se, a partir de agora, a alguns autores já mencionados nesse trabalho para justificar e argumentar a construção do modelo conceitual. Primeiro, faz-se indispensável descrever e conceito escolhido para o componente Fator Crítico de Sucesso. Para essa tese, FCS são aspectos que exigem elevado esforço gerencial da equipe de implementação para que as chances de sucesso do projeto de ERP sejam ampliadas (NAGPAL; KUMAR, KHATRI, 2017). Esses aspectos são eleitos pelos membros da equipe, dada impossibilidade de gerenciar todos os fatores inerentes a um projeto desse porte (WEERSMA, MARQUES, REBOUÇAS, 2013; ZIEMBA, OBLAK, 2013). Esses fatores podem ser classificados em fatores de ordem

organizacionais e tecnológicos (ESTEVEES; PASTOR, 2000; CATELLINO, *et al.*, 2009; EVANGELISTA, 2017).

A revisão da literatura também permitiu enxergar que a academia tem dado ênfase a elaboração de listas de FCS, sem muitos detalhes ou explicações sobre as características desses fatores – o que exigiria mais estudos teóricos e práticos (GABRYELCZYK; ROZTOCKI, 2017) e sinalizou a necessidade de se detalhar informações que expliquem melhor esses fatores (DEZDAR; AININ, 2011; ROSE; SCHLICHTER, 2013; RAM; CORKINDALE; WU, 2013), ajustando a implementação durante o processo, não somente no final (KAPUR *et al.*, 2014).

Esse detalhamento fundamenta o conceito de Elementos de Fatores Críticos de Sucesso. Para essa tese, Elementos de FCS são: descritores, ou, indicadores de desempenho que auxiliam o gerenciamento dos FCS. Tratam-se de sub aspectos que descrevem ou desmembram detalhes sobre o gerenciamento desses FCS. Esses elementos de FCS são detalhamentos que descrevem o que trata cada fator. Explicações que tornam mais fácil o entendimento do que realmente é o FCS, orientando os gestores no processo de implementação e os pesquisadores nas análises do fenômeno. Mais: são dotados de significado particular e utilizados para organizar e captar as informações relevantes do Fator Crítico de Sucesso (FERREIRA; CASSIOLATO; GONZALEZ, 2009).

Ademais, apenas escolher e detalhar o fator crítico não é o satisfatório para o sucesso da implementação. Como afirma Ram, Wu e Tagg (2014), a simples identificação de possíveis FCS não é suficiente para ajudar no sucesso do ERP. Análises adicionais são necessárias para estabelecer o nível de criticidade desses fatores – antes mesmo de dedicar tempo gerencial a eles. Assim, faz-se imperativo compreender, por exemplo: - quais as iniciativas de gestão que permitirão mobilizar os recursos necessários para que a implementação ocorra com sucesso? (SHAO; FENG; HU, 2015); - o que será executado pelos gestores da implementação para envolver os membros no processo decisório compartilhado? (CATELLINO *et al.*, 2009; EVANGELISTA, 2017); - o que a equipe de implementação desenvolverá para evitar que as questões legais não obstem a implementação? (POBA-NZAOU *et al.*, 2014).

Mais: qual o esforço gerencial da equipe para garantir a participação dos usuários? (MATENDE; OGAO, 2013); quais são as práticas gerenciais adotadas durante a implementação no sentido e melhorar a relação com o fornecedor? (NOAMAN; AHMED, 2015); quais são os ajustes, realizados pela equipe, para amparar a mudança organizacional decorrente da implantação? (GABRYELCZYK; ROZTOCKI, 2017); quais esforços serão realizados a fim de melhorar a comunicação durante o projeto? (MIRANDA JUNIOR;

SANTOS; MEDEIROS, 2016); o que será realizado para garantir o apoio da alta gestão? (SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018), dentre outros. Em suma, as iniciativas de gestão são as respostas gerenciais, dadas pela equipe de implementação, às necessidades de acompanhar os elementos dos fatores críticos de sucesso.

Acontece que uma análise aprofundada sobre os Fatores Críticos de Sucesso de implementação de ERP precisa ir além de aparatos técnico-rationais e não pode negligenciar aspectos que estão inseridos em redes sociais, econômicas e políticas interdependentes e complexas, e como elas são moldadas por influências institucionais (SVEJVIG, 2013). Nos últimos anos, sistemas ERP têm sido implementados em organizações públicas a fim de se melhorar o gerenciamento dos processos (BERENTE; GAL; YOO, 2010; CHIARINI; CHIARINI; VAGNONI, 2018). Entretanto, esse não é único motivo, como já foi debatido.

Poba-Nzaou *et al.* (2014) registrou um crescente nível de pressões governamentais e competitivas ao tratar sobre a motivação de implementação de ERP, dentre eles os regulamentos legais (GABRYELCZYK; ROZTOCKI, 2017). Para o autor, existe a necessidade de se ampliar a transparência e responsabilidade no ambiente público, mas também há organizações que decidem implementar um ERP para melhorar seu *core business*. Por outro lado, há outras organizações que implementam o sistema sem motivação de ordem financeira ou de especialidade. Na verdade, o estudo mostra que a maioria implementa a tecnologia por causa de pressões externas ou ambientais, em vez de decisões racionais da alta administração.

Essas pressões também fazem parte da implementação, conforme encontrado por Fonseca *et al.*, 2018. Para os autores, o processo de implementação recebe pressões de ordem coercitiva, mimética e normativa (DIMAGGIO; POWELL, 1983). Os autores citaram exemplos das pressões encontradas: a) coercitivas: manifestam-se através de normas, instruções, relatórios de auditoria e pontos pertencentes a termo de colaboração técnica, acordado entre o cooperado e o fornecedor; b) miméticas: são reveladas através de participação da “base de conhecimento” para diminuir as incertezas da implementação, além do contato permanente e eventual com o fornecedor e outras unidades do campo organizacional; c) normativas: apresentam-se a partir da presença constante de grupos profissionais, sobremaneira os consultores externos, que sugerem determinadas práticas no gerenciamento dos FCS de implementação. Para essa tese, acrescentam-se, ao grupo das pressões coercitivas, aquelas oriundas da sociedade em forma de pressão social por maior transparência, sustentabilidade e desburocratização (ALKALBANI; DENG; KAM, 2014).

Assim, o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) ocorre através de iniciativas de gestão. Essas iniciativas de gestão são os esforços gerenciais realizados pela equipe a fim de acompanhar adequadamente os elementos dos fatores críticos, influenciando o sucesso da implementação de ERP na organização pública. Entretanto, essas iniciativas não são os únicos componentes que influenciam o sucesso da implementação de ERP. Além do esforço gerencial, o sucesso da implementação considera as pressões institucionais coercitivas, miméticas e/ou normativas – presentes no ambiente institucional.

Dessa forma, de acordo com a fundamentação da literatura acima, o modelo conceitual permitiu a elaboração de **quatro proposições**:

**1) As pressões institucionais exercem influências que dificultam o gerenciamento dos elementos dos FCS de ordem organizacional e tecnológica.**

A literatura já trazia a confirmação sobre a existência de pressões institucionais em projetos de ERP (SVEJVIG, 2013; POBA-NZAOU *et al.*, 2014; GABRYELCZYK; ROZTOCKI, 2017), até mesmo sobre a presença dessas pressões na etapa específica da implementação (FONSECA, 2018b). Entretanto, ainda era preciso a verificação sobre qual forma essas pressões atuavam: se contribuía ou dificultavam. A partir das evidências empíricas exploratórias, a proposição foi construída, indicando que as influências dificultavam o gerenciamento dos elementos dos FCS, sejam eles classificados como organizacional e tecnológica.

**2) Individualmente, os elementos de FCS de implementação de ERP de ordem organizacional recebem mais pressões institucionais.**

Como debatido, alguns autores já classificaram os FCS como fatores de ordem processual, técnico e pessoal (HAIRUL; NASIR; SAHIBUDDIN, 2012), ou como fatores humanos, tecnológicos, culturais, técnicos (KHAN, 2019), ou a partir dos *stakeholders* (TARHINI, 2015). Esteves e Pastor (2000) classificaram os FCS como organizacional e tecnológico. Essa classificação vem sendo utilizadas por diversos autores, tais como: Catellino, Botter, Itelvino (2009), Esteves, Pastor (2000) e Nagpal, Khatri, Kapur, (2014).

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. (ESTEVES; PASTOR, 2000). Essas dimensões ganham relevância não apenas pela grande repercussão acadêmica, mas pela forma de ajuntamento de FCS que permite auxiliar as equipes tecnológicas e negociais durante a implementação. Além disso, os autores citados atribuem alta relevância aos fatores organizacionais, sempre os colocando como aqueles que estão mais

presentes nos processos de implementações. Esse debate teórico motivou a elaboração dessa resposta previa a fim de ser verificada.

### **3) Os elementos de FCS que recebem pressões miméticas exigem mais iniciativas gerenciais da equipe de implementação.**

Albuquerque Junior (2017) indica que as pressões institucionais derivam respostas das organizações a padrões de incerteza, seja por tecnologias organizacionais mal compreendidas, por objetivos ambíguos ou por soluções pouco claras (mimética). Também podem derivar respostas a influências políticas formais e informais de outras organizações, tanto por dependência quanto por expectativas culturais do meio em que atuam (coercitiva). Além de existir pressões relacionadas à profissionalização, é o isomorfismo que certas categorias ou grupos de profissionais forçam ou impõem às organizações através de crenças e comportamentos tidos como certos em sua categoria ou grupo (normativa).

Oliveira (2017, p. 57) recorre a Dimaggio e Powell (2005) para explicar os três mecanismos de mudança isomórfica institucional nos contextos organizacionais. O autor descreve que o isomorfismo coercitivo resulta da influência política e do problema da legitimidade, já o “isomorfismo mimético: resultado de respostas em relação às incertezas que levam à imitação; e o isomorfismo normativo: relacionado à profissionalização”.

Liang *et al.* (2007) defendem que as pressões institucionais – a exemplo de fornecedores, clientes, consultores e associações profissionais – influenciam a assimilação e implementação de sistemas ERP ao fornecer forças institucionais e orientar os gestores. Exemplos de Fatores Críticos de Sucesso como “treinamento apropriado” pode ser influenciado por pressões oriundas de órgãos governamentais, agências reguladoras (BRAGANZA; DE SOUZA, 2006); (LIANG *et al.*, 2007), por fornecedores ou comunidade (TEO; WEI; BENBASAT, 2003); por resposta às incertezas inerentes ao próprio campo (DIMAGGIO; POWELL, 1983); ou mesmo por grupos profissionais que avaliam e endossam coletivamente as inovações, buscando legitimidade (SWANSON; RAMILLER, 1997); (LIANG *et al.*, 2007).

Teo, Wei e Benbasat (2003), Liang *et al.*, (2007) permitem concluir que as pressões miméticas estão em maior quantidade nos projetos de ERP. Entretanto, mais que verificar a quantidade de pressões, buscou-se a verificação a respeito da exigência dessas pressões sobre as iniciativas gerenciais. Essa proposição foi construída, então, a fim de verificar se as pressões miméticas, por estarem em maior número, também exigem mais iniciativas gerenciais da equipe de implementação.

#### **4) As pressões institucionais moderam o gerenciamento dos FCS, mas são as iniciativas gerenciais que determinam o processo de implementação.**

Além de realizar a verificação sobre a possível contribuição ou dificuldades impostas ao gerenciamento do processo de implementação levantadas pela proposição 01, a pesquisa foi norteada pela busca da resposta quanto o caráter moderador ou determinante das pressões institucionais. Embora a literatura já deixasse evidente o crescente nível de pressões governamentais sobre os projetos de ERP, tais como a necessidade de se ampliar a transparência e responsabilidade no ambiente público (POBA-NZAOU *et al.*, 2014; GABRYELCZYK; ROZTOCKI, 2017), não se sabia se essas pressões eram determinantes ou apenas moderadoras do processo de implementação.

Assim, a representação gráfica do modelo conceitual indica que ao considerar e assumir a existência de pressões institucionais, a contribuição de determinado Fator Crítico de Sucesso para a implementação de ERP no setor público dependerá do esforço gerencial (iniciativa de gestão) lotado sobre aquele fator durante o processo. Precisava-se, entretanto, saber se o efeito dessas pressões tinha caráter moderador ou também determinava o sucesso.

O capítulo de apresentação e discussão dos resultados debate se as proposições foram ou não verificados durante a investigação. A partir de agora, apresenta-se o quadro de análise inicial, conforme Quadro 12, estruturado em conceito, dimensões, variáveis e indicadores. Esse quadro passou pela priorização da equipe de implementação do ERP na Univasf. A seção “Etapas Metodológicas (etapa 02)”, do capítulo de metodologia, traz os detalhes sobre essa eleição de FCS na Univasf e indica quais foram os fatores escolhidos como críticos para o caso estudado.

O principal conceito do projeto de tese é o de Fatores Críticos de Sucesso, definido por Weersma, Marques e Rebouças (2013), como os aspectos mais importantes para o desempenho do processo de implementação e, por isso, exigem acompanhamento próximo – haja vista a impossibilidade de se controlar todos os fatores presentes na implementação de um Sistema de Informação.

As dimensões foram elaboradas a partir do trabalho de Esteves e Pastor (2000) e utilizado posteriormente por Catellino *et al.* (2009) e Evangelista (2017). Os autores, ao unificarem os Fatores Críticos de Sucesso para implementações de ERP, mapearam a matriz com quatro perspectivas: organizacional, tecnológica, estratégica e tática.

...we obtain an initial unified model of the critical success factors in ERP implementations. We then map these critical success factors in a matrix with four perspectives: organizational, technological, strategic and tactical. (ESTEVES; PASTOR, 2000, p. 09)

Conforme apresentado no referencial teórico sobre FCS, para Esteves e Pastor (2000), 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. Embora o modelo original faça distinção entre fatores de ordem estratégica e tática, decidiu-se adotar somente as duas primeiras dimensões para essa pesquisa. O que justifica essa decisão é a compreensão que definições sobre o que são aspectos estratégicos ou táticos em uma organização são de competência exclusiva da alta gestão da empresa.

Já as variáveis – os Fatores Críticos de Sucesso – também foram construídas a partir da revisão da literatura especializada. Muitos dos FCS se repetiam nos artigos analisados, ou mesmo usavam terminologias diferentes para o mesmo aspecto. A partir de uma síntese, encontramos, nas publicações, 27 (vinte e sete) FCS aplicáveis ao setor público, classificando-os 21 (vinte e um) como organizacionais e 6 (seis) como tecnológicos.

Ainda considerando a síntese, a leitura de pesquisas que tinham empresas privadas como contexto possibilitou encontrarmos o seguinte resultado: há Fatores Críticos de Sucesso de implementação de ERP comuns entre organizações privadas e públicas, por exemplo, apoio da alta gestão, treinamento, reengenharia, comunicação e outros. Entretanto, embora não seja possível atribuir exclusividade, alguns FCS ganham ênfase em projetos de implementação no setor público, como: relação de poder, processos políticos, controle, confiança, mudança organizacional, papel da liderança.

Por fim, os indicadores ou elemento. Trata-se de um desmembramento dos Fatores Críticos de Sucesso, ou simplesmente, um elemento descritor sobre cada fator. A primeira iniciativa da tese partiu da premissa que os estudos e práticas sobre o gerenciamento dos FCS, embora em estágio avançado, precisavam detalhar de que eram compostos os fatores indicados pela literatura. Assim como Doherty, Ashurst e Peppard (2012), o pesquisador acredita que mesmo depois de alguns anos de estudo, as melhorias ainda eram modestas e o nível de insucesso ainda é muito alto.

Além disso, entende-se que as pressões institucionais atuam, de maneira mais evidente, nas iniciativas de gestão que visam acompanhar determinado FCS. Com isso, os indicadores do quadro de análise inicial são definidos como elementos descritores dos Fatores Críticos de Sucesso que detalham as iniciativas objetivas de gerenciamento dos próprios

fatores. Ao considerar esse detalhamento, a descrição dos elementos pode ser compreendida como propostas de iniciativas de gestão, ou, sendo mais preciso, elementos de FCS seria um termo para: “a equipe de implementação deve gerenciar esse fator, no sentido de”.

Dessa forma, o quadro 12 traz a proposta inicial de quadro de análise.

Quadro 12 – Proposta inicial de quadro de análise

FCS		Elementos de FCS	AUTORES	
Fatores Organizacionais	1	Relações políticas e de poder	1 - Constituir recursos discursivos, reafirmando ou desafiando a legitimidade das práticas da implementação 2 - Constituir recursos discursivos, reafirmando ou desafiando a legitimidade das normas 3 - Constituir recursos discursivos, reafirmando ou desafiando a legitimidade das estruturas sociais existentes, e papéis da implementação	DOOLIN (2004); BERENTE; GAL; YOO, (2010)
	2	Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário	1 – Ser capaz de controlar a implementação, promovendo a participação dos usuários e suas rotinas 2 – Ser capaz de controlar a implementação, compartilhando as informações com todos e em todos os estágios	MATENDE; OGAO (2013); ZIEMBA; OBLAK (2015)
	3	Confiança e gerenciamento de resistência do usuário	1 – Promover uma comunicação e relação pessoal de qualidade com as partes interessadas 2 – Possibilitar que os usuários testem o sistema 3 – Demonstrar os benefícios trazidos pelo sistema 4 – Garantir o suporte rápido e flexível 5 – Ser capaz de entender a rotina do usuário 6 – Organizar e demonstrar o projeto consistentemente 7 – Direcionar os esforços e promover a cooperação, visibilidade e o gerenciamento do projeto 8 – Definir a estratégia de treinamento, o estilo de comunicação e tarefas 9 – Gerenciar a relação entre sistema e usuário	SCHLICHTER; ROSE (2012); ROSE; SCHLICHTER (2013)
	4	Liderança da implementação	1 – Monitorar e controlar os detalhes do projeto 2 – Ser capaz de coordenar e executar o projeto 3 – Definir metas claras 4 – Instrumentalizar a transferência de conhecimento	SHAO; FENG; HU (2015); SHAO (2017)
	5	Relação com o fornecedor	1 – Manter, com o fornecedor, visão de longo prazo e alinhamento à estratégia organizacional 2 – Cobrar, junto ao fornecedor, garantia de suporte eficiente	NIKOOKAR <i>et al.</i> (2010); NOAMAN; AHMED (2015)
	6	Redesenho organizacional e do processo	1 – Configurar os processos a partir do ERP, necessidades e possíveis melhorias 2 – Promover mudança organizacional, evitando a simples automação	RAM, WU, TAGG (2014); GABRYELCZYK; ROZTOCKI (2017); SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, (2018).
	7	Formalização e gerenciamento sistêmico do projeto	1 – Formalizar o projeto contemplando as pessoas 2 – Formalizar o projeto contemplando as tecnologias 3 – Formalizar o projeto contemplando os processos	JESUS; OLIVEIRA (2007); KRAINER <i>et al.</i> (2017)
	8	Questões legais durante a Implementação	1 – atuar para que os ajustes, consequentes da legislação, não inviabilizassem a organização ou os processos organizacionais. 2 – atuar para que a estratégia de implementação, alterada por alguma imposição, não se tornasse um excesso de customizações.	CATELLINO <i>et al.</i> (2009); FERREIRA <i>et al.</i> (2012); SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018
	9	Relação com os consultores e com suporte técnico	1 – Estimular a participação ativa dos consultores e a aceitação interna (cooperação) 2 – Compartilhar o controle e responsabilidade do projeto	POZZEBON, PINSONNEAULT, 2012; COELHO; CUNHA; MEIRELLES, 2015.
	10	Mudança organizacional	1 – Reconhecer e compartilhar a necessidade de mudança 2 – Preparar um plano formal de gerenciamento de mudanças 3 – Envolver os usuários, gerenciar a comunicação e o treinamento, além de estimular a prontidão e a satisfação dos funcionários 4 – Avaliar o desempenho da mudança	ZIEMBA; OBLAK (2015)
	11	Comunicação	1 – Envolver as várias funções e níveis da organização 2 – Fortalecer a comunicação entre as equipes de negócio e TI 3 – Realizar sondagem e compreensão de todos os elementos presentes no momento de implantação do módulo para compor a comunicação 4 – Identificar a abordagem de comunicação mais adequada para cada envolvido para diminuir a resistência 5 – Detalhar o canal de comunicação mais adequado, destacando os objetivos e as características da comunicação	FINNEY (2011); (MIRANDA JUNIOR; SANTOS; MEDEIROS, 2016)

(continuação)

FCS		Elementos de FCS	AUTORES	
Fatores Tecnológicos	12	Treinamento	1 – Planejar treinamentos com tamanho e extensão adequados 2 – Gerenciar a confiança do usuário no novo sistema 3 – Selecionar treinadores experientes e competentes	(RAM; CORKINDALE; WU, 2013)
	13	Suporte da alta gestão	1 – Garantir o apoio, com recurso para financeiros para: hardwares, softwares e serviços auxiliares, disponibilizando suporte técnico. 2 – Garantir a prestação de suporte de mudança organizacional 3 – Garantir a prestação de suporte ao compartilhamento de visão do projeto	(DONG; NEUFELD; HIGGINS, 2009; (SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018)
	14	Planejamento detalhado dos benefícios e revisão das funcionalidades a partir dos benefícios	1 – Gerenciar a implementação voltada para a entrega dos benefícios que o sistema trará para organização, não para o sistema em si.	Doherty, Ashurst e Peppard (2012)
	15	Gestão do conhecimento	1 – Possibilitar a criação de conhecimento 2 – Possibilitar a retenção de conhecimento 3 – Possibilitar a transferência de conhecimento 4 – Possibilitar a aplicação do conhecimento	SEDERA; GABLE (2010)
	16	Estabilidade na função do usuário	1 – Motivar para inovar 2 – Conscientizar de que não há risco	CHAVES; MARQUES (2006); MARTINS (2012)
	17	Envolvimento do usuário	1 – Promover participação dos usuários na implementação do sistema ERP 2 – Envolver os usuários, antes mesmo da implementação, no estágio de definição das necessidades organizacionais	MATENDE; OGAO (2013)
	18	Processo de decisão efetivo	1 – Compartilhar as decisões da alta direção entre gestores envolvidos no projeto	FILHO <i>et al.</i> (2014)
	19	Cooperação interdepartamental	1 – Viabilizar a frequência de interação 2 – Criar ambiente de confiança 3 – Coordenar a cooperação	Esendemirli, Turker e Altuntas (2015)
	20	Gerenciamento do <i>scopo</i> do projeto	1 – Elaborar projeto formal 2 – Formar o time e promove reuniões regulares de projetos 3 – Configurar prazos realistas, cronogramas e monitoramento de custos 4 – Elaborar <i>scopo</i> cuidadosamente definido	(RAM; CORKINDALE; WU, 2013)
	21	Adequação da equipe de implementação	1 – Escolher pessoas com base em suas competências, não no cargo; 2 – Escolher pessoas capacitadas para tomar decisões; 3 – Realizar escolhas compartilhadas com a equipe formada a partir de sugestões, com participações.	CATELLINO <i>et al.</i> (2009); EVANGELISTA (2017)
	22	Customização	1 – Realizar o mínimo de personalização possível 2 – Considerar o cronograma e o custo da implementação, ao customizar	FERNANDES (2016)
	23	Limitações do sistema	1 – Integrar o sistema aos processos 2 – Integrar o sistema aos sistemas legados	NAH; DELGADO (2006); (RAM; CORKINDALE; WU, 2013); HUSTAD; HADDARA; KALVENES (2016)
	24	Solução de problemas preventivos	1 – Realizar reuniões e abertura de canais de comunicação com os usuários 2 – Utilizar plataforma de testes e oficinas de treinamento	CATELLINO <i>et al.</i> (2009); EVANGELISTA (2017)
	25	Adequada versão e configuração do software	1 – Garantir que o suporte seja compatível com equipamentos e softwares já em uso pela instituição 2 – Garantir que a versão é a mais recente e estável do programa	CATELLINO <i>et al.</i> (2009); EVANGELISTA (2017)
	26	Adequado conhecimento dos sistemas legados	1 – conhecer as estruturas necessárias para a integração entre os sistemas ERP e os sistemas legados 2 – Gerenciar a transferência de dados e/ou informações dos sistemas legados para o sistema ERP e vice-versa	VALENTIM <i>et al.</i> (2014); EVANGELISTA (2017);
	27	Estratégia de implementação	1 – Realizar processo e política desenhados após a decisão do tipo de implementação (fases, <i>big-bang</i> e <i>small-bang</i> ) 2 – Garantir que exista uma ferramenta para planejamento, monitoração e controle para a implantação	FILHO <i>et al.</i> (2014)

Fonte: elaborado pelo autor.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa que visou responder a seguinte problematização: de que forma o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso influencia a implementação de ERP em organizações públicas, considerando as pressões institucionais?

Classifica-se como uma pesquisa qualitativa, uma vez que se desenvolve em uma situação natural, oferecendo riqueza de dados descritivos e focaliza na realidade de forma complexa e contextualizada (LAKATOS; MARCONI, 2018; 2019). Os autores complementam que se trata de uma investigação que busca a compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos atores investigados, no lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos.

O foco da investigação se dirige a um fenômeno contemporâneo em um contexto natural, além de o pesquisador não ter tido controle sobre os acontecimentos do processo de implementação – conforme sugerido por Yin (2010). Ademais, a pesquisa busca responder uma questão do tipo “como”, podendo ser classificada como explanatória (YIN, 2010) ou explicativa (GIL, 2009). Esse formato de pergunta conduz a pesquisa para um estudo de caso, através da busca por detalhamento de informações sobre o fenômeno estudado (CRESWELL, 2010).

O estudo de caso permite explicar o fenômeno da presença de um Sistema de Informação (SI) em um determinado contexto, tais como: a mudança organizacional decorrente de uma implementação, a transferência de tecnologia e a resistência ao uso de SI. Esses fenômenos podem requerer análises complexas do SI em seu contexto (ANTONIO; FORNAZIN; ARAUJO, 2018), não permitindo uma separação nos diagnósticos do fenômeno e da organização (YIN, 2001).

A utilização do estudo de caso para a realização desta pesquisa permite compreender de forma profunda os fenômenos da área de Administração da Informação, como os casos de Albuquerque Junior (2017) e Silva (2019). Conhecer profundamente o processo de implementação foi uma intenção do pesquisador a fim de compreender aspectos que fazem parte do projeto de ERP, mas que não seriam possíveis de enxergá-los utilizando uma

abordagem distinta. Afinal, o objetivo do estudo de caso é apreender determinada situação e descrever a complexidade de um fato (LAKATOS; MARCONI, 2019).

A tese seguiu as orientações de Lakatos e Marconi (2019) – que listam as seguintes etapas no delineamento da pesquisa de um estudo de caso: elaboração do problema; definição das unidades-caso; seleção dos casos; escolha da técnica de coleta de dados; desenvolvimento do protocolo de pesquisa; forma de coleta (entrevistas, observação, documentos); análise e interpretação dos dados; e redação do relatório de pesquisa.

Quanto à abordagem epistemológica da tese, registra-se a abordagem funcionalista. Para Busanelo (2010), os esforços epistemológicos perpassam pelo trabalho filosófico que analisa a ciência e o saber, sua conformação, os entes envolvidos, posições paradigmáticas e os resultados destes processos. O autor, ao lançar um olhar com teor epistemológico sobre a Teoria Neoinstitucional, encontrou como resultado central que a identidade epistemológica da teoria tem origem funcionalista, assim como na análise sobre elementos específicos como o isomorfismo e a legitimação. Para ele (BUSANELO, 2010, p. 10), mesmo a perspectiva neoinstitucional, que defende o afastamento do racionalismo anterior, “fundamenta-se na sociologia embasada em escolas funcionalistas”.

As pressões miméticas, normativas e coercitivas sobre aspectos técnico-rationais (gerenciamento dos FCS e sua contribuição para o sucesso da implementação, no caso da tese) são componentes neoinstitucionais que em algumas situações moderam, em outras determinam, as organizações através do convencimento, da exigência, da adaptação ou do ajuste que permite a organização sobreviver – conforme destacado por Busolato (2010):

O isomorfismo e a legitimação, elementos marcantes do neo-institucionalismo, corroboram em suas finalidades, os pressupostos do paradigma funcionalista vigente. O que se observa nestes componentes neo-institucionalistas são elementos de racionalidade instrumental como coerção, persuasão, adequação a regras e padrões, mecanismos de controle, homogeneização, seleção natural, subserviência, primazia das leis da ciência moderna do tipo causa formal, padrões pré-estabelecidos de comportamento, tipificação, habitualização, utilidade e funcionalidade (BUSANELO, 2010, p. 15).

A abordagem metodológica deste trabalho é predominantemente qualitativa. Essa abordagem é sugerida quando pouca pesquisa foi desenvolvida a respeito do fenômeno em estudo e quando ele precisa ser melhor compreendido (CRESWELL, 2010). A revisão da literatura também permitiu demonstrar a lacuna de compreensão das pressões institucionais sobre o gerenciamento dos fatores críticos de sucesso da implementação de ERP em organizações públicas (ver Quadro 01). Assim, embora haja, em uma das etapas, um cálculo

com índice de aproximação – a média, a interpretação das respostas é a principal forma de investigar a relação dinâmica entre a realidade, o fenômeno e as pessoas envolvidas conforme sugerido por Silva e Menezes (2001).

#### 4.2 DESENHO DA PESQUISA

Seguindo a experiência de duas teses da área de administração da informação desenvolvidas a partir de estudos de casos, Albuquerque Junior (2017) e Silva Rocha (2019), buscou-se apresentar o desenho dessa investigação em três fases: planejamento, execução e análise.

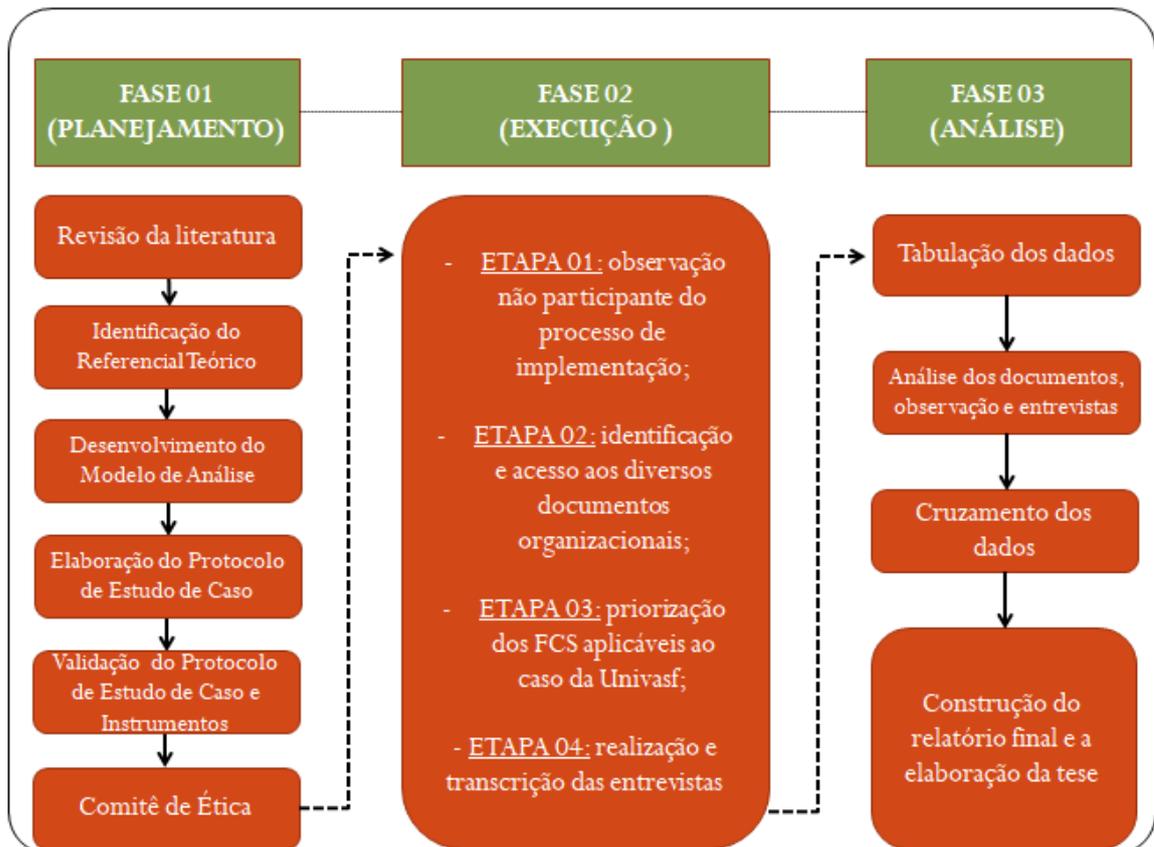
a) A fase do planejamento foi a mais demorada – desde o início do doutorado, ainda em 2016, até a realização de todos os ajustes advindos do processo de qualificação do projeto de tese – em março de 2019. Nessa fase, revisões sistemáticas da literatura, definição do referencial teórico e elaboração do quadro de análise da investigação, bem como os indicadores do quadro foram organizados e desenvolvidos. Ademais, o protocolo de estudo de caso e os instrumentos de coleta de dados foram construídos nessa etapa.

b) A fase de execução pode ser dividida para efeitos didáticos em quatro etapas: a 1º etapa foi a observação não participante do processo de implementação. Embora as observações tenham se ampliado nessa etapa, elas já vinham ocorrendo de maneira exploratória e não estruturada desde a fase anterior. Na 2º etapa houve identificação e acesso aos diversos documentos organizacionais relacionados ao processo de implementação. Na 3º etapa ocorreu a aplicação de um questionário simples, com escala *likert*, aos membros da comissão de implementação do ERP na Univasf. Lembra-se que nesse momento, já havia sido construído a proposta inicial de quadro de análise (ver Quadro 12) com 27 FCS, mas aspectos conceituais e operacionais exigiam a priorização dos FCS aplicáveis ao caso concreto. O resultado prático dessa etapa foi a eleição dos 10 FCS aplicáveis ao processo de implementação do ERP na Univasf. Já na 4º etapa, foram realizadas as entrevistas e transcrições das semiestruturadas com os 14 membros da equipe de implementação do ERP na Univasf. Essa fase ocorreu de março de 2019 até julho de 2019.

c) A fase de análise compreende as ações de tabulação de dados, comparação e análise dos dados obtidos na fase anterior, construção do relatório final e a elaboração da tese e revisões.

A Figura 03 (desenho da pesquisa) ilustra as etapas e fases que constituíram o caminho de desenvolvimento dessa tese.

Figura 03 – Desenho da pesquisa



Fonte: elaborado pelo autor

### 4.3 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Foram pesquisadas teses e dissertações no catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Além disso, as pesquisas também foram feitas de forma sistemática *Google Scholar* a fim de localizar teses, dissertações e artigos publicados a partir de 2012, bem como houve a utilização da rede social para cientistas e pesquisadores, *ResearchGate*.

Parte da pesquisa bibliográfica dessa investigação resultou na elaboração de três artigos de revisão sistemática da literatura: Fonseca *et al.* (2017a; 2017b) e Fonseca *et al.* (2018a). Esses trabalhos buscaram, em diferentes bancos de dados, analisar os seguintes

critérios na leitura dos artigos retornados: (a) quais eram os FCS aplicáveis ao serviço público que os trabalhos tratavam; (b) quem eram os autores dos trabalhos; (c) quais eram os elementos dos FCS; (d) quais eram os tipos de organizações públicas que as pesquisas foram realizadas; (e) quais as limitações apresentadas nos trabalhos; (f) quais as indicações de futuras pesquisas apresentadas pelos autores, além da abordagem teórica.

As palavras-chave utilizadas eram termos com alguma sinonímia de “*critical success factors*”; “*ERP implementation*”; “*is implementation*”; “*determining factors erp implementation*”; “*conditioning factors erp implementation*”; “*enterprise resource planning*” e “*ERP*” isoladamente ou combinadas, além da tradução em português e espanhol. O corte temporal da pesquisa foi de 8 (oito) anos e pesquisas ocorriam a partir do motor de busca do banco de dado. O critério de seleção e exclusão era: 1º - leitura dos resumos e exclusão de artigos que não tratassem sobre Fatores Críticos de Sucesso de Implementação de ERP; 2º separação dos artigos que tratassem sobre Fatores Críticos de Sucesso de Implementação de ERP em organizações privadas e organizações públicas; 3º - análise aprofundada dos artigos que tratassem sobre Fatores Críticos de Sucesso de Implementação de ERP em organizações públicas, a partir dos critérios mencionados.

O Quadro 13 detalha os bancos de dados utilizados por Fonseca *et al.* (2017a) e o Quadro 14, o banco utilizado por Fonseca *et al.* (2017b).

Quadro 13 – Eventos acadêmicos nacionais

<b>EVENTO</b>	<b>ORGANIZAÇÃO</b>	<b>DESCRIÇÃO DO EVENTO</b>
Congresso Nacional de Excelência em Gestão (CNEG)	Laboratório de Tecnologia, Gestão de Negócios e Meio Ambiente (LATEC)/Universidade Federal Fluminense (UFF)	O CNEG iniciou em 2001 e tem 18 áreas temáticas, inclusive Gestão do Conhecimento Organizacional, que inclui Gestão da Tecnologia da Informação, Gestão da Informação de Produção e Gestão do Conhecimento e Conteúdo, que agregam trabalhos de Sistemas de Informação.
<i>International Conference on Information Systems and Technology Management</i> (CONTECSI)	Laboratório de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação (TECSI)/Universidade de São Paulo (USP)	O CONTECSI vem sendo realizado desde 2004 e é voltado para pesquisadores e praticantes das áreas de Tecnologia de Informação, Sistemas de Informação e Ciência da Informação. Tem dezenas de divisões temáticas dentro das áreas de Sistemas de Informação e TI.
Seminários em Administração (SEMEAD)	Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA)/Universidade de São Paulo (USP)	O SEMEAD teve sua primeira edição em 1998 e aborda diversos temas, como administração pública, empreendedorismo, estratégia e estudos organizacionais, gestão de pessoas, Tecnologia da Informação, Turismo e Marketing.
Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia	Associação Educacional Dom Bosco (AEDB)	Iniciado em 2004, o SEGET está organizado em 14 áreas temáticas dentro do campo da Administração, inclusive Tecnologia da Informação, que agrega trabalhos de Sistemas de Informação.

(continuação)

EVENTO	ORGANIZAÇÃO	DESCRIÇÃO DO EVENTO
Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEPEP)	Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO)	Nascido em 1981, o ENEPEP é o maior evento nacional da área de Engenharia de Produção, reunindo pesquisadores, professores, estudantes e praticantes, dando abertura também para a produção científica em Administração, inclusive da área temática de Sistemas de Informação.
Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP)	Faculdade de Engenharia de Bauru (FEB)/Universidade Estadual Paulista (UNESP)	O SIMPEP teve sua primeira edição em 1994 e é voltado para a área de Engenharia de Produção. Diversas áreas temáticas relacionadas a Administração são exploradas neste evento, como Gestão da Produção, Gestão da Qualidade, Gestão Econômica, Gestão do Produto, Gestão Estratégica e Organizacional, Gestão do Conhecimento Organizacional e Gestão Ambiental.
Simpósio Brasileiro de Tecnologia da Informação (SBTI)	Núcleo de Estudos e Pesquisas em Sistemas de Informação (NEPSI)/Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	Iniciado em 2012, o SBTI vem se consolidando a cada ano na agenda de eventos acadêmicos nacionais para discussões sobre Sistemas de Informação, TI e Ciência da Informação.
Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB)	Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ANCIB)	Evento realizado desde 1994, o ENANCIB é voltado para apresentações e discussões de pesquisas científicas em Ciência da Informação, contando com a apresentação de estudantes, pesquisadores e programas de pós-graduação nacionais.
Encontro de Administração da Informação (ENADI)	Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração (ANPAD)	Iniciado em 2007, o ENADI é um espaço de discussão de temas no âmbito da divisão acadêmica de Administração da Informação, que concentra trabalhos de Sistemas de Informação. O evento aceita artigos teórico-empíricos, ensaios e artigos tecnológicos.
Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração (ENANPAD)	Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração (ANPAD)	Realizado desde 1997, o ENANPAD está organizado em 11 (onze) Divisões Acadêmicas, que agregam temas de interesse do campo da Administração, inclusive da divisão acadêmica de Administração da Informação, como acontece no ENADI.

Fonte: dados da pesquisa

O quadro a seguir demonstra os oito principais periódicos do campo de Sistema da Informação, segundo a *Association for Information Systems (AIS)*, de onde buscas foram realizadas.

Quadro 14 – Principais periódicos de SI, de acordo com a *AIS*.

Periódico	Características
1 <i>European Journal of Information Systems</i>	Fornecer, desde 1991, uma perspectiva europeia sobre a teoria e a prática dos sistemas de informação para publicações globais. Alguns relacionados: Negócios e Gestão; Sistemas de Informação Empresarial; Sistemas e Aplicações de Informação; Inovação; Gestão Tecnológica. Fator de impacto: 2.892.
2 <i>Information Systems Journal</i>	Publica artigos sobre a concepção e implementação de linguagens, modelos de dados, modelos de processo, algoritmos, software e hardware para sistemas de informação. Fator de Impacto: 1.832.
3 <i>Information Systems Research</i>	Desde 1990, a revista, trimestral, cobre uma ampla variedade de fenômenos e tópicos relacionados ao design, gerenciamento, uso, avaliação e impacto das tecnologias da informação em diferentes níveis de análise. Fator de Impacto: 3.047.

(continuação)

Periódico		Características
4	<i>Journal of AIS</i>	Publica com alta qualidade no campo dos sistemas de informação, abordando nível e unidade de análise, teoria, método e abordagem filosófica e de pesquisa. O alcance dos leitores JAIS é global e abrange a maioria dos países.
5	<i>Journal of Information Technology</i>	Com fator de impacto de 4.775, a JIT publica tópicos relacionados a negócios e gestão, SI, sistemas e aplicações de informação, inovação e gestão tecnológica.
6	<i>Journal of MIS</i>	O Jornal trimestral tem como objetivo ser elo entre teoria e prática para a área de sistemas de informação em gestão. Fator de impacto: 3.025.
7	<i>Journal of Strategic Information Systems</i>	A revista, com fator de impacto 2.595, foca, desde 1991, na gestão estratégica, negócios e questões organizacionais associados com a implementação e utilização de sistemas de informação.
8	<i>MIS Quarterly</i>	Com a primeira publicação em 1977, a revista tem fator de impacto de 5.384 e se concentra no desenvolvimento de serviços baseados em TI, na gestão e uso de recursos de TI, além do impacto e economia da TI, com implicações gerenciais, organizacionais e societais.

Fonte: dados da pesquisa (30 artigos)

Já Fonseca *et al.* (2018a) buscou no maior banco de dados de citações e resumo de literatura revisada por pares, revistas científicas, livros e conferências mundiais – a base de dados *Scopus*.

Somando essas três etapas de revisões, às pesquisas no catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), às pesquisas no *Google Scholar* e aos artigos extraídos via *ResearchGate*, foram mais de 200 trabalhos analisados, permitindo o embasamento da proposta inicial de quadro de análise (Quadro 12) e construção da tese.

O *Google Scholar* e o *ResearchGate* também foram utilizados para pesquisar trabalhos que adotassem a Teoria Institucional para analisar fenômenos decorrentes da adoção de tecnologia (Fonseca *et al.*, 2018b). O resultado dessa pesquisa permitiu justificar o uso da teoria para analisar como o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais.

#### 4.4 ESCOLHA DO CASO

A Universidade, distribuída em seis campi, tem 28 cursos de graduação presenciais, 33 programas de pós-graduação (*lato sensu* e *stricto sensu*) presenciais, além de oferecer cursos na modalidade à distância. A instituição registra 6.362 (seis mil, trezentos e sessenta e dois) discentes vinculados à graduação e 1.159 (hum mil, cento e cinquenta e nove) discentes vinculados a Pós-Graduações. Além disso, possui 985 servidores docentes e TAE (Técnicos Administrativos em Educação). O Anexo 01 apresenta a quantidade de servidores da universidade, a partir de suas lotações, permitindo percepção da estrutura organizacional.

Com 15 anos de criação, localizada no semiárido nordestino, com sede em Petrolina-Pe e atuação em três estados brasileiros: Bahia, Piauí e Pernambuco, a Univasf foi a primeira Universidade Federal a ter sua sede implantada no interior do Nordeste. A diversidade de cursos e áreas disciplinares, além da atuação multicampi foram alguns dos aspectos que motivaram a decisão da Universidade adotar um sistema ERP. A opção escolhida foi o Sistema Integrado de Gestão (SIG), desenvolvido pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

O SIG é um sistema integrado de gestão que vem sendo desenvolvido pela UFRN desde 2004 com o objetivo de automatizar e integrar as atividades de natureza acadêmica, administrativa, e posteriormente recursos humanos (MEDEIROS JUNIOR, 2014). O referido sistema, a partir de 2009, despertou interesse de outras instituições públicas e a UFRN passou a construir duas redes de cooperação: uma acadêmica (IFES) e outra com a Administração Direta (CICLO).

Nesse modelo de cooperação, ficam sob a responsabilidade da UFRN, as atividades de apoio, o repasse de atualizações dos sistemas, realização de treinamentos, dentre outros. Já para as mais de 30 instituições parceiras são repassadas outras responsabilidades, dentre elas: a implementação do sistema (MEDEIROS JUNIOR, 2014).

Na Univasf, a decisão de adotar o SIG da UFRN ocorreu em 2016, com assinatura de termo de cooperação. Contudo, o início da implementação aconteceu apenas no primeiro semestre de 2017. Dos três módulos previstos, dois já foram implementados – Módulo de Gestão de Pessoas (SIGRH) e o Módulo de Patrimônio (SIPAC). Já o último tem previsão de finalizar em fevereiro de 2020 – Módulo Acadêmico (SIGAA).

Após a assinatura do termo de cooperação e o início do processo de implementação do sistema, as interações entre as equipes da Univasf, da UFRN e de outras Universidades que já passaram por esse processo têm sido reforçadas através de visitas técnicas, encontros de capacitações, vídeos, contatos formais e informais, além conferências. Essa interação permitiu, por exemplo, a criação de novas funcionalidades, adequação ou mesmo inabilitação de configurações de sistema e da própria Univasf.

A escolha de analisar a implementação do ERP na Univasf foi motivada pela oportunidade de enxergar o fenômeno em andamento, permitindo verificações, através de observação não participante, quando os documentos ou entrevistas não forem suficientes para

compreender o objeto, além da acessibilidade aos dados. Assim, foram entrevistados os 14 membros da equipe de implementação do SIG nessa Universidade.

Essa equipe é liderada pelo Pró-reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional e pelo Secretário de Tecnologia e Informação e os seus membros pertencem a unidades administrativas diversas, passando pelo setor de Recursos Humanos, Registro Acadêmico, Patrimônio, Protocolo, Pesquisa, Ensino, Extensão, além de membros da área de Tecnologia da Universidade. A primeira portaria de designação da comissão responsável pelo projeto foi instituída em 06 de junho de 2017, através da Portaria n° 351. Essa foi revogada pela Portaria n° 217, de 19 de abril de 2018, sendo a composição atual.

Reforça-se o fato de a implementação estar em andamento. Isso permitiu esclarecer – através da observação não participante – várias evidências que as entrevistas e documentos deixaram dúvidas, sendo esse, o principal argumento para a escolha do caso, que se complementa ao aspecto da conveniência e ao acesso aos dados por parte do pesquisador. A escolha vai ao encontro da orientação de Antônio, Fornazin e Araujo (2018) quando, em resumo, afirma que no estudo de caso, o pesquisador precisa estar inserido no contexto do sistema da informação a ser estudado a fim de conseguir observar o fenômeno na sua forma natural.

A análise do fenômeno em andamento não somente contribuiu para a apuração teórica da tese. As entrevistas, sobremaneira, foram oportunidades de reflexão por parte dos gestores de implementação, permitindo a correção daquilo que diagnosticaram como sendo um gerenciamento inadequado. Acredita-se que possíveis correções foram realizadas após apresentação e discussão dos elementos dos fatores críticos de sucesso.

Também foi feito um esforço a fim de se caracterizar melhor o Sistema desenvolvido pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, identificando o que aproxima e o que o distancia de um ERP padrão. Assim, elaborou-se um quadro, a partir de Caiçara Junior (2015) e Zwicker e Souza (2003), conforme Quadro 15. Para os autores, os sistemas ERP têm os seguintes aspectos:

Pacotes comerciais – a elaboração de um ERP exige muitos anos sobre as rotinas organizacionais, sendo construído através de uma estrutura interna padrão, mas adaptáveis a diversos segmentos do negócio (CAIÇARA JUNIOR, 2015). Além disso, essa estrutura padrão permite a redução de custos de informática e tem foco na atividade principal da empresa. Por outro lado, há uma dependência do fornecedor, não promovendo a difusão do

conhecimento sobre o pacote para as organizações que decidem implementar (ZWICKER; SOUZA, 2003).

Modelos de Processo – o desenvolvimento de um ERP requer a realização de estudos de mercado a fim de identificar as melhores práticas adotadas em cada segmento. Esse *Benchmarking* busca trazer vantagens competitivas reais para a organização que passa pela implementação (CAIÇARA JUNIOR, 2015). Essa reengenharia sugerida exige a necessidade de alterar processos empresariais – o que pode alimentar a resistência à mudança por parte dos usuários (ZWICKER; SOUZA, 2003).

Sistemas Integrados e modulares – A estrutura modular desse tipo de sistema permite que os dados sejam compartilhados em banco de dados único. Essa característica modular possibilita que as empresas decidam os módulos a serem implementados, considerando, por exemplo, a disponibilidade financeira (CAIÇARA JUNIOR, 2015). Embora o ERP permita maior controle sobre a operação da empresa, eliminação de interfaces entre sistemas isolados, melhoria na qualidade da informação, contribuição para a gestão integrada e otimização global dos processos da empresa, ele traz uma maior dificuldade na atualização, pois exige acordo entre vários departamentos. A integração também pode trazer complexidade de gestão da implementação (ZWICKER; SOUZA, 2003).

Banco de dados corporativo – Além de evitar a ocorrência de dados duplicados e retrabalho de inserção, um ERP permite que a informação seja sempre atualizada (CAIÇARA JUNIOR, 2015). Assim, é possível padronizar as informações e conceitos, eliminar as discrepâncias entre informações de diferentes departamentos e melhorar a qualidade da informação. Um banco de dados corporativo é capaz de promover a mudança cultural, disseminando informações dos departamentos por toda a empresa (ZWICKER; SOUZA, 2003).

Abrangência funcional – O sistema ERP elimina a manutenção de múltiplos sistemas, padroniza procedimentos e reduz custos de treinamento, além de interagir com um único fornecedor. Por outro lado, tem como desvantagem a dependência de um único fornecedor e, se o sistema falhar, toda a empresa pode parar (ZWICKER; SOUZA, 2003). A abrangência funcional facilita o remanejamento de funcionários e diminui a necessidade de equipes distintas de suporte técnico (CAIÇARA JUNIOR, 2015).

Segue, na próxima página, o Quadro 15 com os aspectos encontrados no SIG – UFRN.

Quadro 15 – Caracterização do SIG – UFRN

Característica	(ZWICKER; SOUZA, 2003); (CAIÇARA JUNIOR, 2015)	Sobre o SIG - UFRN
<b>Pacotes comerciais</b>	É um pacote comercial?	Sim
	Reduz custos de informática e tem foco na atividade principal da empresa?	Sim
	Apenas a UFRN pode desenvolver de novas funcionalidades?	Sim. As novas funcionalidades são desenvolvidas pela UFRN, a partir das demandas dos órgãos cooperados
<b>Modelos de processos</b>	Antes o desenvolvimento, houve a realização de estudo a fim de identificar as melhores práticas adotadas nas Universidades/Instituições?	Não. O sistema foi elaborado, inicialmente, para atender as demandas da própria UFRN
	Durante o desenvolvimento, houve a realização de estudo a fim de identificar as melhores práticas adotadas nas Universidades/Instituições?	Em partes. A partir de 2009, quando as cooperações começaram a ser realizadas, as práticas de outras instituições passaram a ser incorporadas ao sistema
	As funcionalidades básicas exigem alterações processuais processos nas Universidades/Instituições?	Sim
	A UFRN permite que as instituições parceiras desenvolvam funcionalidades?	Sim. As novas funcionalidades são desenvolvidas pela UFRN, a partir das demandas dos órgãos cooperados
<b>Sistemas integrados e modulares</b>	A estrutura é modular e com banco de dados único?	Sim
	A instituição parceira pode escolher quais módulos implementar?	Sim. Embora a sugestão seja de começar pelo SIGRH, as instituições escolhem a sequência
	Permite maior controle sobre a operação das Universidades/Instituições?	Sim
	Para realizar atualização, exige acordo entre vários departamentos a fim de não interromper as atividades diárias?	Sim
	A implementação do SIG traz maiores complexidades quando comparada a implementações de sistemas departamentais?	Sim
<b>Banco de dados corporativo</b>	É capaz de evitar a ocorrência de dados duplicados e retrabalho de inserção, trazendo informação sempre atualizada?	Sim
	Possibilita padronizar as informações e conceitos, eliminando as discrepâncias entre informações de diferentes departamentos e melhorar a qualidade da informação?	Sim. O sistema possibilita, mas é preciso o uso adequado
	O banco de dados corporativo é capaz de promover a mudança cultural, disseminando informações dos departamentos por toda a empresa?	Sim
<b>Abrangência funcional</b>	Permite a eliminação da manutenção de múltiplos sistemas?	Sim. Caso implementados todos os módulos, as instituições passam a operar em único sistema, com exceção dos sistemas de execução orçamentária
	Padroniza procedimentos e reduz custos de treinamento, além de interagir com um único fornecedor?	Sim

(continuação)

Característica	(ZWICKER; SOUZA, 2003); (CAIÇARA JUNIOR, 2015)	Sobre o SIG - UFRN
Abrangência funcional	Tem como desvantagem a dependência de um único fornecedor e, se o sistema falhar, toda a empresa pode parar?	Sim, caso implementados todos os módulos
	A abrangência funcional do SIG facilita o remanejamento de funcionários e diminui a necessidade de equipes distintas de suporte técnico?	Sim, caso implementados todos os módulos

Fonte: a partir de (ZWICKER; SOUZA, 2003); (CAIÇARA JUNIOR, 2015).

Além disso, pesquisou-se, no Google Acadêmico, com o objetivo de levantar pesquisas que tenham o SIG/UFRN como objeto de estudo. Para isso, as palavras utilizadas foram: Sistema Integrado de Gestão + *Enterprise Resource Planning* + UFRN + Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Seguem alguns exemplos:

Quadro 16 – Pesquisas sobre SIG/UFRN

TÍTULO	OBJETIVO	AUTOR
Sistema integrado de gestão de atividades acadêmicas Sigaa – módulo biblioteca: uma oportunidade de retomar a credibilidade da comunidade acadêmica com a efetivação da gestão do sistema de bibliotecas da universidade federal da paraíba	Fazer uma descrição do atual sistema informacional da Biblioteca Central da UFPB	(VIEIRA; MACHADO, 2013)
Adaptação e Manutenção de Sistemas Integrados de Gestão apoiados pela Programação Orientada a Aspectos	Apresentar um catálogo de tipos de variações encontradas em um SIG	(PASSOS <i>et al.</i> , 2013)
Implantação do sistema integrado de gestão na universidade federal da paraíba	Relatar a implantação do Sistema Integrado de Gestão – SIG	(ARAÚJO; ISONI, 2014)
Contribuição dos Sistemas Integrados de Gestão para as Práticas de Ensino e Aprendizagem	Evidenciar a importância que um sistema de gestão tem para uma IES, e como este sistema, pode colaborar com as práticas de ensino e aprendizagem	(QUEIROZ, <i>et al.</i> , 2012)
Relato de experiência sobre a implantação do sistema sigaa nas bibliotecas dos campi do ifal	Relatar a implantação do Sistema Integrado de Gestão Administrativa e Acadêmica (SIGAA)	(SILVA; FRANÇA; SOUZA, 2016)
Implementação de um ERP em uma Instituição Pública de Ensino Superior: uma investigação sobre o ciclo de vida do sistema	Descrever a implementação do sistema ERP de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES)	(FERREIRA <i>et al.</i> , 2012)

(continuação)

TÍTULO	OBJETIVO	AUTOR
<i>Enterprise Resource Planning</i> governamental: a percepção dos servidores atuantes no Projeto Ciclo do Ministério da Justiça quanto à implementação	Identificar a percepção dos usuários quanto ao processo de implementação de sistema	(SENA; GUARNIERI, 2015)
Arquitetura empresarial: um estudo de caso sobre a integração entre a plataforma <i>moodle</i> e o sigaa na UFRN	Analisar a integração de dois sistemas de gestão na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) a partir das lentes da arquitetura empresarial	(SILVA, 2012)
Integração da ferramenta Multiprova ao Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas	Descrever a iniciativa de integração entre dois sistemas de software no contexto acadêmico de uma universidade federal	(AQUINO JÚNIOR <i>et al.</i> , 2014)
Repositório Institucional da UFRN e Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA): proposta de interoperabilidade	Analisar interoperabilidade	(MARQUES, 2017)
Turma virtual para dispositivos móveis no sistema integrado de gestão de atividades acadêmicas	Relatar o estudo de caso do desenvolvimento da aplicação do SIGAA para dispositivos móveis	(AQUINO JÚNIOR <i>et al.</i> , 2014)
Análise dos impactos intangíveis na implantação de um sistema integrado de gestão em uma instituição federal de ensino superior	Analisar qualitativamente a implantação de um Sistema Integrado de Gestão em empresas públicas	(CORONADO, 2015)
Os docentes da Universidade Federal do Ceará e a utilização de alguns dos recursos do sistema integrado de gestão de atividades acadêmica (SIGAA)	Investigar alguns dos usos do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) pelos docentes de graduação	(De SOUZA; MONTEIRO, 2015)
Construção das capacidades organizacionais de tecnologia da informação no contexto dos sistemas institucionais integrados de gestão da UFRN	Compreender como as capacidades de TI, relevantes na concepção, implantação e disseminação dos SIG da UFRN, foram construídas ao longo do tempo.	(MEDEIROS JUNIOR, 2014)

Fonte: dados da pesquisa

#### 4.5 CORTE TEMPORAL

Quanto ao corte temporal, registra-se que o período do processo de implementação de sistemas desse porte se comporta de maneira variável, de acordo com as organizações que passam por esse processo. Considerando esse aspecto, destaca-se que há variações de demarcações temporais de implementação – o que exige uma definição do corte temporal de

análise de implementação para essa pesquisa. No caso, o período que compreende as iniciativas após a decisão de implementar o SIG e os primeiros meses de uso, após os testes iniciais. Ou seja, da assinatura de termo de cooperação, em 2016, até o planejamento da implementação do último módulo, em agosto de 2019.

#### 4.6 ETAPAS METODOLÓGICAS E FONTES DE DADOS

A respeito das fontes de dados e das etapas metodologias, destaca-se o Quadro 17:

Quadro 17 – Etapas metodológicas e técnicas de coleta de dados

	Nome	Fontes	Objetivo
1°	Sistematização dos FCS de implementação de ERP em organizações públicas de ordem organizacional e tecnológica	Revisão sistemática da literatura	Através de pesquisa bibliográfica, identificou-se o referencial teórico da pesquisa, aproximando os Fatores Críticos de Sucesso de implementação de ERP à unidade de análise. Nessa etapa, também foi possível construir a proposta inicial de <i>Framework</i> da pesquisa.
2°	Identificação dos elementos de FCS de implementação de ERP na organização pública que exigem maior esforço gerencial	Questionário	Identificar a priorização, a partir da opinião dos gestores de implementação, dos elementos de FCS de implementação do ERP na Univasf, a fim de possibilitar a operacionalização da pesquisa – uma vez que a resposta da literatura demonstrou muitos FCS aplicáveis ao setor público. Nessa etapa, também foi possível concluir a proposta final de <i>Framework</i> da pesquisa.
3°	Compreensão sobre os aspectos isomórficos que influenciam a implementação de ERP na organização pública	Documentos, Entrevistas e observação não participante	Identificar de que forma as pressões institucionais (coercitivas, miméticas e normativas) atuaram no processo de implementação de ERP na Univasf.
4°	Análise sobre os efeitos dos aspectos isomórficos sobre os FCS definidos pela organização	Entrevista, documentos e observação não-participante	Realizar análise sobre como, considerando as pressões institucionais, o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso influencia a implementação de ERP em organizações públicas. Ademais, propor quadro de referência com elementos de FCS para implementação de ERP em organizações públicas e quais são as pressões que atuam sob esses elementos.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Passa-se, então, a detalhar as etapas metodológicas e as técnicas de coleta de dados:

**Etapa 01:** sistematização dos FCS de implementação de ERP em organizações públicas de ordem organizacional e tecnológica.

A pesquisa bibliográfica, mais do que listar, sumarizou os Fatores Críticos de Sucesso de implementação de ERP em organizações públicas de ordem organizacional e tecnológica,

além de verificar a possibilidade de se aplicar a Teoria Institucional. Foi a partir dessa pesquisa que se construiu o modelo de análise inicial, com os 27 FCS de implementação de ERP aplicáveis ao setor público.

Uma das motivações dessa pesquisa é a premissa de que o setor público exige soluções gerenciais diferenciadas por causa das suas particularidades organizacionais. Para o pesquisador, aplicar os formatos e listas de Fatores Críticos de Sucesso de implementação de ERP elaborados em contextos privados pode limitar os benefícios desse modelo de gerenciamento. Assim, a fim de aproximar os FCS de implementação de ERP à unidade de análise, buscou-se sumarizar esses fatores já discutidos na literatura. Todos os detalhes sobre essa etapa foram apresentados na seção sobre pesquisa bibliográfica.

**Etapa 02:** identificação dos elementos de FCS de implementação de ERP na organização pública que exigem maior esforço gerencial.

Percebeu-se, entretanto, que a sumarização dos FCS aplicáveis ao setor público ainda seria abrangente para aplicação ao caso concreto. Assim, dois argumentos motivaram a decisão de escolher os FCS aplicáveis ao processo de implementação de ERP na Univasf, conforme apresentado no capítulo do referencial teórico:

a) de caráter conceitual: o *core* do conceito de Fator Crítico de Sucesso é a ideia de priorização dos aspectos que colocam em risco a implementação, considerando impossibilidade de gerenciar todos os aspectos inerentes a um projeto desse porte. Assim, os FCS escolhidos são aqueles que exigiram maior esforço gerencial da equipe de implementação. Caso os gestores da Univasf elegessem todos os fatores que a literatura traz como críticos, certamente, afastariam o princípio do conceito. Além disso, esse pesquisador defende que o contexto organizacional é algo relevante para o processo. Por isso, não seria suficiente encontrar os FCS para organizações públicas. Precisava-se encontrar FCS aplicáveis ao caso estudado – compreendendo a crítica de Ram, Wu e Tagg (2014).

b) de caráter prático: tanto gerencialmente, como para operacionalizar a pesquisa, seria improvável a possibilidade de controlar, gerenciar e analisar a diversidade de fatores encontrados na revisão da literatura. Para isso, duas tarefas foram realizadas:

I – Pesquisadores sobre FCS em organizações públicas foram consultados, via *ResearchGate*, sobre a quantidade de fatores gerenciáveis em um processo de implementação desse porte. Mensagens eletrônicas foram enviadas, pelo pesquisador, com o seguinte conteúdo: “*Professor, I have been researching the critical success factors in erp*

*implementation in public organizations. The literature has shown at least 27 factors that apply to these organizations. However, I did not find any study that indicated a reasonable number of manageable factors. In other words, what is the number of critical success factors manageable for such a project, in your opinion?"*

Ao todo, foram 15 mensagens enviadas aos especialistas, dentre eles: Christian Leyh, da *Technische Universität Dresden*; Linying Dong da *Ryerson University*; Ewa Ziemia da *University of Economics in Katowice*; Piotr Soja da *Cracow University of Economics*; Nicholas Berente da *University of Notre Dame*, David Corkindale da *University of South Australia* e Viswanath Venkatesh da *University of Arkansas*. Além disso, 3 (três) servidores públicos com experiência em implementações em ERP foram consultados.

Houve consenso quanto à dificuldade de se determinar um número exato de FCS gerenciáveis. As respostas, de maneira geral, indicam a necessidade de se observar o contexto organizacional: *"it is difficult to say what is the number of CSFs, it depends on many things such as business context, industry type, project scale etc"* (SOJA, 2019). Entretanto, percebe-se uma concordância quanto à necessidade de priorização dos fatores, chegando a um quantitativo razoável entre 5 e 10 FCS. Por exemplo: *"top 5 or top 10 factors found in the literature is sufficient to improve project success"* (LEYH, 2019) ou mesmo a sugestão de Ziemia (2019): *"you can use the Pareto principle"* (80/20) – que seriam cerca de 6 FCS para o caso concreto.

Percebeu-se a necessidade de retornar a literatura, encontrando o seguinte: Beheshti *et al.* (2014) solicitaram, a partir de uma lista de 12 FCS encontrados na literatura, que as seis empresas participantes do estudo identificassem quais dos fatores eram considerados como fatores-chave em seus respectivos processos de implementação. Duas diferenças nas repostas merecem registro: a) os FCS escolhidos foram distintos para cada empresa; b) a quantidade de FCS gerenciáveis variou entre 5 (cinco) e 11 (onze). Trata-se de uma forte evidência que as escolhas dos fatores devem ser contextualizadas.

Algumas pesquisas se concentram em propor o número de fatores que devem ser observados na aquisição de ERP, a exemplo de Verville, Bernadas e Halingten (2005) que indicam dez aspectos. Com outra abordagem, Ganesh e Mehta (2010), por sua vez, sugerem sete fatores que podem levar um projeto de ERP ao fracasso. Utilizando o processo de hierarquia analítica, Bharathi, Vaidya e Parikh (2012), com o objetivo de identificar aspectos críticos, estabeleceram um *Ranking* dos fatores críticos de sucesso para cada fase do projeto de ERP. O estudo não apenas classificou os FCS selecionados para o contexto analisado, mas

também prescreveu os 10 (dez) fatores que podem ser um ponto de referência conceitual para o tipo de empresa estudada.

Já em pesquisa que considerou as Universidades como contexto, Aldayel, Aldayel e Al-Mudimigh (2011) destacam o *Ranking* dos 10 (dez) FCS, dentre eles: gerenciamento do projeto, participação dos usuários, reengenharia do processo, apoio da alta gestão, composição da equipe de implementação, integração do sistema, escopo da implementação e participação dos consultores.

Percebe-se que, embora outras pesquisas apontem um número genérico de fatores para implementações de ERP em organizações públicas ou mesmo empresas privadas, é preciso considerar uma quantidade limite que se aproxime da própria definição dos FCS. Ou seja, mesmo partindo de um quadro de análise proposto pela literatura, a escolha e priorização dos aspectos que colocam em risco a implementação do ERP passam pela análise da condição do que é o mais importante, ou do que exige mais esforço gerencial. Em suma, cada organização tem seus próprios FCS. Assim, seguindo as orientações dos autores acima, foi possível concluir que 10 FCS é um número razoável para o gerenciamento da implementação.

II – Após consolidar os FCS encontrados (Quadro 12), suprimindo aqueles que aparecem com repetição ou que usavam terminologias distintas para o mesmo aspecto, aplicou-se um questionário *on-line*, via formulário eletrônico *Typeform*, com escala *likert*, aos 14 membros da equipe responsável pela implementação do sistema.

Foram listados os 27 FCS encontrados na literatura que se aplicam ao setor público. A fim de operacionalizar a tese, solicitou-se, conforme Quadro 18, a gentileza de indicação da percepção dos gestores sobre o nível de exigência do esforço gerencial que cada FCS demandava. A escala marcou o seguinte enquadramento: 1 – pouquíssimo esforço gerencial; 2 – pouco esforço gerencial; 3 – esforço gerencial intermediário; 4 – muito esforço gerencial; 5 – muitíssimo esforço gerencial. Utilizou-se essa escala, a fim de ampliar a confiabilidade, validade e sensibilidade (CUMMINS; GULLONE, 2000). O questionário também foi enviado a especialistas para validação antes do envio aos membros da comissão.

Quadro 18 – Questionário enviado aos membros da comissão de implementação do ERP

FCS		Escala <i>Likert</i>	
Fatores Organizacionais	1	Relações políticas e de poder	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	2	Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	3	Confiança e gerenciamento de resistência do usuário	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	4	Liderança da implementação	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	5	Relação com o fornecedor	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.

(continuação)

FCS		Escala Likert	
6	Redesenho organizacional e do processo	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
7	Formalização e gerenciamento sistêmico do projeto	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
8	Questões legais durante a Implementação	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
9	Relação com os consultores e com suporte técnico	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
10	Mudança organizacional	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
11	Comunicação	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
12	Treinamento	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
13	Suporte da alta gestão	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
14	Planejamento detalhado dos benefícios e revisão das funcionalidades a partir dos benefícios	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
15	Gestão do conhecimento	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
16	Estabilidade na função do usuário	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
17	Envolvimento do usuário	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
18	Processo de decisão efetivo	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
19	Cooperação interdepartamental	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
20	Gerenciamento do escopo do projeto	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
21	Formação adequada da equipe de implementação	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.	
Fatores Tecnológicos	22	Customização	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.
	23	Gerenciamento das limitações do sistema	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.
	24	Solução de problemas preventivos	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.
	25	Adequada versão e configuração do software	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.
	26	Adequado conhecimento dos sistemas legados	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.
	27	Estratégia de implementação	( )-1; ( )-2; ( )-3; ( )-4; ( )-5.

Fonte: elaborado pelo autor

O resultado dessa etapa, após encontrar as 10 (dez) maiores médias, compôs o modelo de análise final. Assim, os 10 FCS estudados nessa pesquisa – 8 (oito) de ordem organizacional e 2 (dois) de ordem tecnológica – após a escolha dos gestores de implementação, foram: I – liderança da implementação; II – Formação adequada da equipe de implementação; III – questões legais durante a implementação; IV – controle do processo para garantir o envolvimento do usuário; V – relação com o fornecedor; VI – redesenho organizacional e do processo; VII – comunicação; VIII – suporte da alta gestão; IX – estratégia de Implementação; X – limitações do sistema.

Quadro 19 – 10 FCs aplicáveis ao caso da Univasf

Fatores Críticos de Sucesso de implementação do ERP na Univasf		
ORG	1	Liderança da implementação
	2	Formação adequada da equipe de implementação
	3	Questões legais durante a Implementação
	4	Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário
	5	Relação com o fornecedor
	6	Redesenho organizacional e do processo
	7	Comunicação
	8	Suporte da alta gestão
TEC	9	Estratégia de implementação do sistema
	10	Gerenciamento das limitações do sistema

Fonte: dados da pesquisa

Os dados indicaram que os fatores de ordem organizacional foram predominantes no caso da Univasf. Apenas os fatores “Estratégia de implementação do sistema” e “Gerenciamento das limitações e integração do sistema” são oriundos da dimensão tecnológica (CATELLINO *et al.*, 2009; ESTEVES; PASTOR, 2000). Ademais, os fatores “questões legais, controle, redesenho e papel da liderança” são aspectos presentes no caso da implementação do ERP na Univasf. A própria revisão de Fonseca *et al.* (2017a), Fonseca *et al.* (2017b) e Fonseca *et al.* (2018a) já indicavam que esses fatores eram próximos ao contexto de organizações públicas.

A consolidação da revisão sistemática da literatura permitiu construir um quadro de análise abrangente com fatores críticos de sucesso e seus respectivos elementos contextualizados para o setor público. Entretanto, ao mesmo tempo em que lista 27 fatores críticos de sucesso aplicáveis ao setor público, há alertas, na literatura (WEERSMA; MARQUES; REBOUÇAS, 2013), sobre a necessidade de escolha dos FCS de maneira aplicada. Ou seja, cada organização tem seus fatores. Assim, encontrou-se, a partir das repostas dos membros da comissão de implementação do ERP da organização estudada, a priorização dos 10 FCS e seus elementos para o caso concreto (ALDAYEL; ALDAYEL; ALMUDIMIGH, 2011; BHARATHI *et al.*, 2016).

Quadro 20 – Quadro de análise final aplicável ao caso da Univasf

Fatores Críticos de Sucesso de implementação do ERP na Univasf		Elementos de FCS	Autores	
ORGANIZACIONAL	1	Liderança da implementação	L1 - Monitorar e controlar os detalhes do projeto; L2 – Ser capaz de coordenar e executar o projeto; L3 – Definir metas claras; L4 – Instrumentalizar a transferência de conhecimento	SHAO; FENG; HU (2015); SHAO (2017)
	2	Formação adequada da equipe de implementação	FE1 – Escolher pessoas com base em suas competências, não no cargo; FE2 – Escolher pessoas capacitadas para tomar decisões; FE3 – Realizar escolhas compartilhadas com a equipe formada a partir de sugestões, com participações.	CATELLINO <i>et al.</i> (2009); EVANGELISTA, 2017
	3	Questões legais durante a Implementação	QL1 – atuar para que os ajustes, consequentes da legislação, não inviabilizassem a organização ou os processos organizacionais; QL2 – atuar para que a estratégia de implementação, alterada por alguma imposição, não se tornasse um excesso de customizações.	CATELLINO <i>et al.</i> (2009); FERREIRA <i>et al.</i> (2012); SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018)
	4	Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário	CE1 – Ser capaz de controlar a implementação, promovendo a participação dos usuários e suas rotinas; CE2 – Ser capaz de controlar a implementação, compartilhando as informações com todos e em todos os estágios.	MATENDE; OGAO (2013); ZIEMBA; OBLAK (2015)
	5	Relação com o fornecedor	RF1 – Manter, com o fornecedor, visão de longo prazo e alinhamento à estratégia organizacional; RF2 – Cobrar, junto ao fornecedor, garantia de suporte eficiente.	NIKOOKAR <i>et al.</i> (2010); NOAMAN; AHMED (2015)

(continuação)

Fatores Críticos de Sucesso de implementação do ERP na Univasf		Elementos de FCS	Autores	
6	Redesenho organizacional e do processo	RO1 – Configurar os processos a partir do ERP, necessidades e possíveis melhorias; RO2 – Promover mudança organizacional, evitando a simples automação.	RAM, WU E TAGG (2014); GABRYELCZYK; ROZTOCKI (2017); SANTOS <i>et al.</i> (2018)	
7	Comunicação	C1 – Envolver as várias funções e níveis da organização; C2 – Fortalecer a comunicação entre as equipes de negócio e TI; C3 – Realizar sondagem e compreensão de todos os elementos presentes no momento de implantação do módulo para compor a comunicação; C4 – Identificar a abordagem de comunicação mais adequada para cada envolvido para diminuir a resistência; C5 – Detalhar o canal de comunicação mais adequado, destacando os objetivos e as características da comunicação.	FINNEY (2011); (MIRANDA JUNIOR; SANTOS; MEDEIROS, 2016)	
8	Suporte da alta gestão	SA1 – Garantir o apoio, com recurso para financeiros para: hardwares, softwares e serviços auxiliares, disponibilizando suporte técnico; SA2 – Garantir a prestação de suporte de mudança organizacional; SA3 – Garantir a prestação de suporte ao compartilhamento de visão do projeto.	(DONG; NEUFELD; HIGGINS, 2009; SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018)	
TECNOLÓGICO	9	Estratégia de implementação do sistema	EI1 – Realizar processo e política desenhados após a decisão do tipo de implementação (fases, big-bang e small-bang); EI2 – Garantir que exista uma ferramenta para planejamento, monitoração e controle para a implantação	FILHO <i>et al.</i> (2014)
	10	Gerenciamento das limitações do sistema	L1 – Integrar o sistema aos processos; L2 – Integrar o sistema aos sistemas legados.	NAH; DELGADO (2006); RAM <i>et al.</i> (2013); HUSTAD; HADDARA; KALVENES

Fonte: dados da pesquisa

**Etapa 03:** Verificação sobre como os aspectos isomórficos influenciam a implementação de ERP em organizações públicas.

O objetivo dessa etapa foi identificar de que forma as pressões institucionais (coercitivas, miméticas e normativas) atuam no processo de implementação de ERP. Assim, documentos (Apêndice A), tais como: manuais, instruções normativas, termo de cooperação, protocolo de implementação, normas, protocolos de treinamento, e outros foram consultados. De forma complementar, via observação não participante (Apêndice B), foi possível verificar atuação dos gestores e membros da equipe de implementação e como eles interagiram com as pressões institucionais que influenciaram a implementação do sistema.

Registra-se que, nessa etapa, o foco ainda não era no gerenciamento dos fatores críticos de sucesso, mas no processo de implementação como um todo. Os documentos e as observações contribuíram de maneira determinante para verificação sobre os aspectos

isomórficos. A partir deles foi possível perceber as primeiras pressões institucionais presentes no projeto de ERP da Univasf, levando os primeiros achados da pesquisa para a etapa seguinte e ajudando na construção do roteiro de entrevista. O Apêndice D lista os mais de 20 (vinte) tipos de documentos acessados.

**Etapa 04:** Análise sobre os efeitos dos aspectos isomórficos sobre os FCS definidos pela organização.

O objetivo dessa etapa foi análise sobre como, considerando as pressões institucionais, o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso influencia a implementação de ERP em organizações públicas. Ademais, propor quadro de referência com elementos de FCS para implementação de ERP em organizações públicas e quais são as pressões que atuam sobre esses elementos, além de contribuir na verificação das proposições.

Nessa etapa, além dos documentos e da observação, as entrevistas ganharam relevância para o entendimento do fenômeno estudado. Com roteiro semiestruturado, as entrevistas continham 15 perguntas centrais (10 sobre FCS + 4 sobre proposições + 1 geral), material de apoio e foram divididas em três blocos: 1º características gerais do entrevistado; 2º elementos de FCS e as pressões; 3º verificação/confirmação das proposições. O apêndice C traz o roteiro completo. A seção a seguir traz informações sobre o roteiro e o Quadro 20 indica os itens centrais sobre os FCS perguntados aos 14 membros da comissão de implementação.

#### 4.7 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Estudos de casos normalmente combinam uma série de dados coletados através de fontes diversas: questionários, entrevistas, documentos, observações (EISENHARDT; GRAEBNER 2007). Essa investigação foi construída, predominantemente, a partir de três dessas fontes: entrevistas, documentos, observação não participante. Albuquerque Junior (2017) sugere que para estar coerente com um estudo de caso, a investigação precisa envolver múltiplas fontes de dados.

Na sua pesquisa, o autor utilizou documentos e entrevistas. Quanto às entrevistas, essas possibilitam construir dados a partir das falas dos entrevistados, permitindo aos investigadores “buscarem significados em um conteúdo manifesto, ou ainda construir inferências a partir das análises com a aplicação de métodos adequados.” (SILVA; RUSSO, 2019, p. 02).

As entrevistas são intercâmbios de comunicação que exigem uma série de aspectos que tornam eficaz a inter-relação entre o pesquisador e o entrevistado, permitindo um testemunho de qualidade. Ao empregar esse instrumento de coleta, o entrevistador precisa garantir um ambiente de confiança, evitando meios que dificultem o processo de comunicação. Dentre os tipos de entrevistas, tem-se aquela que o entrevistador tem mais liberdade para desenvolver o tema da interação em qualquer direção oque considere adequada, explorando de melhor maneira a questão: entrevista semiestruturada ou despadronizada, como sugerem Lakatos e Marconi (2019).

A entrevista semiestruturada foi o tipo utilizado na tese. Elaborou-se o roteiro de entrevista a partir dos indicadores trazidos pela revisão da literatura, sendo composto por 10 grupos, concentrando-se nos elementos dos fatores críticos de sucesso e nas possíveis pressões institucionais, conforme Quadro 21 e disponível no Apêndice F.

Quadro 21 – Itens centrais do roteiro de entrevista

FCS	Pergunta Central	Material de apoio
<b>Liderança da implementação</b>	Considerando as pressões externas, de quais maneiras a liderança do projeto influencia a implementação de ERP nessa organização pública?	L1 – Monitorar e controlar os detalhes do projeto; L2 – Ser capaz de coordenar e executar o projeto; L3 – Definir metas claras; L4 – Instrumentalizar a transferência de conhecimento
<b>Formação adequada da equipe de implementação</b>	Considerando as pressões externas, como a formação e capacitação da equipe envolvida na implementação influencia a implementação de ERP nessa organização pública?	FE1 – Escolher pessoas com base em suas competências, não no cargo; FE2 – Escolher pessoas capacitadas para tomar decisões; FE3 – Realizar escolhas compartilhadas com a equipe formada a partir de sugestões, com participações
<b>Questões legais durante a Implementação</b>	Considerando as pressões externas, de qual forma as questões legais influenciam a implementação de ERP nessa organização pública?	QL1 – atuar para que os ajustes, consequentes da legislação, não inviabilizassem a organização ou os processos organizacionais; QL2 – atuar para que a estratégia de implementação, alterada por alguma imposição, não se tornasse um excesso de customizações
<b>Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário</b>	Considerando as pressões coercitivas, miméticas e normativas, de qual forma controle do processo para garantir o envolvimento do usuário influencia a implementação de ERP nessa organização pública?	CE1 – Ser capaz de controlar a implementação, promovendo a participação dos usuários e suas rotinas; CE2 – Ser capaz de controlar a implementação, compartilhando as informações com todos e em todos os estágios.

(continuação)

FCS	Pergunta Central	Material de apoio
<b>Relação com o fornecedor</b>	Tendo em vista as pressões coercitivas, miméticas e normativas, como a relação da equipe de implementação com a equipe da UFRN o fornecedor influencia a implementação de ERP nessa organização pública?	RF1 – Manter, com o fornecedor, visão de longo prazo e alinhamento à estratégia organizacional; RF2 – Cobrar, junto ao fornecedor, garantia de suporte eficiente
<b>Redesenho organizacional e do processo</b>	Considerando pressões externas, como as mudanças ocorridas (ou a serem realizadas) nos processos e estrutura da organização influenciam a implementação do ERP nessa organização pública?	RO1 – Configurar os processos a partir do ERP, necessidades e possíveis melhorias; RO2 – Promover mudança organizacional, evitando a simples automação.
<b>Comunicação</b>	Tendo em vista as pressões externas, de qual forma a comunicação com os envolvidos no projeto influencia a implementação de ERP nessa organização pública?	C1 – Envolver as várias funções e níveis da organização; C2 – Fortalecer a comunicação entre as equipes de negócio e TI; C3 – Realizar sondagem e compreensão de todos os elementos presentes no momento de implantação do módulo para compor a comunicação; C4 – Identificar a abordagem de comunicação mais adequada para cada envolvido para diminuir a resistência; C5 – Detalhar o canal de comunicação mais adequado, destacando os objetivos e as características da comunicação.
<b>Suporte da alta gestão</b>	Observando as pressões coercitivas, miméticas e normativas, de qual forma o suporte da alta gestão influencia a implementação de ERP nessa organização pública?	SA1 – Garantir o apoio, com recurso para financeiros para: hardwares, softwares e serviços auxiliares, disponibilizando suporte técnico; SA2 – Garantir a prestação de suporte de mudança organizacional; SA3 – Garantir a prestação de suporte ao compartilhamento de visão do projeto
<b>Estratégia de implementação do sistema</b>	Tendo em vista as pressões externas, de qual forma a estratégia de implementação influencia a implementação de ERP nessa organização pública?	EI1 – Realizar processo e política desenhados após a decisão do tipo de implementação (fases, <i>big-bang</i> e <i>small-bang</i> ); EI2 – Garantir que exista uma ferramenta para planejamento, monitoração e controle para a implantação
<b>Gerenciamento das limitações do sistema</b>	Considerando as pressões coercitivas, miméticas e normativas, de qual forma o gerenciamento das limitações e integração do sistema influencia a implementação de ERP nessa organização pública?	L1 – Integrar o sistema aos processos; L2 – Integrar o sistema aos sistemas legados.

O material de apoio foi utilizado quando os entrevistados não abordavam o tema em suas primeiras respostas. Esse instrumento garantiu que os membros da comissão trouxessem suas percepções sobre todos os elementos de FCS presentes no processo de implementação, abreviando o tempo de aplicação e garantindo a qualidade das entrevistas (SILVA; RUSSO, 2019).

Após elaborar a primeira proposta, o roteiro foi apresentado em reuniões do grupo de pesquisa de Adoção de TI da Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Em seguida, o protocolo de estudo de caso – que continha a contextualização, objetivo, modelo, indicadores, o *framework*, as proposições, as questões de pesquisa e o roteiro de entrevista – foi encaminhado para validação junto a especialistas. Ao todo, foram 07 (sete) retornos com solicitações de ajustes e considerações que exigiram reflexão do pesquisador, sendo 06 (seis) acadêmicos e 01 (um) gestor de TI com experiência em implementações de sistemas em organizações públicas.

Depois das devidas alterações, o roteiro foi aplicado com 02 (dois) dos entrevistados como piloto. Alterações simples, no sentido de deixar as questões mais objetivas, foram realizadas e, então, passou-se a realizar as demais entrevistas.

Os encontros foram agendados, garantindo a conveniência dos entrevistados, em ambientes tranquilos (salas de reunião), silenciosos e salubres. As entrevistas foram realizadas e gravadas no mês de junho e julho de 2019, quando dois, dos três, módulos do sistema ERP em implementação já estavam em uso. Foram realizadas entrevistas com todos os 14 membros da comissão de implementação e as gravações somaram 463 minutos e resultaram em 157 páginas de transcrição. Soma-se o fato de o projeto de pesquisa também ter passado pelo crivo de comitê de ética, além de os entrevistados concordarem com o devido Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível no Apêndice D. O Quadro 22 traz, na próxima página, detalhes sobre as entrevistas.

Quadro 22 – Detalhes sobre as entrevistas

<b>Gestores</b>	<b>Duração (minutos)</b>	<b>Transcrição: qt. de pg. (Arial - 11)</b>
<b>G01</b>	47	15
<b>G02</b>	56	19
<b>G03</b>	41	14
<b>G04</b>	41	16
<b>G05</b>	32	11
<b>G06</b>	21	8
<b>G07</b>	34	10
<b>G08</b>	20	6
<b>G09</b>	17	6
<b>G10</b>	27	10
<b>G11</b>	35	11
<b>G12</b>	31	12
<b>G13</b>	30	9
<b>G14</b>	31	10
<b>TOTAL</b>	<b>463</b>	<b>157</b>

Fonte: dados da pesquisa

Quanto aos documentos, foram analisados: termos de cooperação, plano de trabalho, portarias internas, organogramas, cartas de serviços, leis, portarias federais, relatórios de auditoria, normas internas, fluxogramas, relatório de prestação de conta do fornecedor, dentre outros. Por corroborarem e valorizarem evidências advindas de outras fontes, as informações documentais desempenham um papel de destaque na coleta de dados. Além disso, esse instrumento é capaz de fornecer detalhes específicos, possibilitando a realização de interferências (YIN, 2005) – tendo grande contribuição no desenvolvimento da análise.

De maneira complementar, o terceiro instrumento de coleta de dados foi a observação. Antes de abordar teoricamente sobre o tema, cumpre destacar o papel do pesquisador durante o processo de implementação. Embora seja servidor público da Universidade analisada e também usuário do sistema implementado, não houve qualquer participação do processo de implementação, nem mesmo havia condições de influenciar a decisão dos gestores sobre qualquer assunto relacionado ao tema. O processo de observação aconteceu de forma estruturada, mas na posição de observador, exclusivamente.

Retornando ao debate teórico, registra-se que essa forma de coletar dados exige que o pesquisador esteja preparado para observar, o que é diferente de ver (SAMPIERI, *et al.*, 2013, p. 419). O autor complementa, reforçando que se trata de uma questão de grau da observação

investigativa, não sendo uma mera contemplação: é preciso “estarmos atentos aos detalhes, acontecimentos e interações”. Sampieri *et al.* (2013) destacam que os papéis dos observadores podem ser classificados como: não participante, participação passiva, participação moderada, participação ativa e participação completa. Seguindo essa classificação, poder-se-ia dizer que a tese utilizou a participação passiva – uma vez que o observador esteve presente, mas não interagiu. Entretanto, preferiu-se utilizar a classificação de Lakatos e Marconi (2019), explicado a seguir.

Gil (2016b) destaca que a observação tem muitas vantagens, dentre elas, a principal é o registro direto dos fatos sem nenhuma intermediação, o que permite reduzir a subjetividade que perpassa por uma investigação social. Entretanto, apenas reduz – como destacam Lakatos e Marconi (2019): uma vez que a inconveniente presença do observador pode provocar alterações no comportamento dos observados. Nessa tese, a observação não participante foi adotada porque registrou os fatos, sem envolvimento efetivo. O pesquisador agiu como espectador e aplicou procedimentos sistemáticos (LAKATOS; MARCONI, 2019), via roteiro de observação (ver Apêndice E).

Serva e Jaime Junior (1995, p. 68), ao estudarem a respeito da observação participante e pesquisa em administração, afirmam que a participação acontece quando o observador e observados encontram-se numa relação face a face, além disso, a vivência dessas situações pode proporcionar maiores angústias no pesquisador, “comparativamente às outras metodologias de pesquisa, uma vez que a interação face a face continuada acarreta, em tese, maiores dificuldades e obstáculos comportamentais a serem transpostos.” O autor complementa, indicando que o “resgate da subjetividade, pela inserção do pesquisador numa relação direta e pessoal com o observado, corresponde a abertura para a emoção, o sentimento e o inesperado.” De fato, essas condições não se aplicam ao caso, reforçando a escolha pela observação não participante, uma vez que aconteceu registro de eventos, sem envolvimento efetivo.

Por fim, registra-se a utilização de um instrumento que auxiliou no cumprimento de uma das etapas da pesquisa: o questionário. Lakatos e Marconi (2019) relatam que o questionário é um instrumento de coleta de dados que compreende um conjunto de perguntas previamente elaboradas que, diferentemente da entrevista, deve ser respondido por escrito e enviado ao pesquisador. Esse foi um dos motivos da escolha do questionário, conforme Mattuzo (2014). Como já apresentado, na etapa 02 foi preciso conhecer os FCS aplicáveis ao

caso da Univasf e priorização passava pela consulta aos membros da comissão de implementação. Acontece que o pesquisador já havia participado de reuniões da equipe sobre o processo de implementação, treinamentos e ainda precisaria entrevistá-los. Havia o receio de tornar o tema cansativo, saturado e difuso para os membros da comissão – uma vez que a aplicação da entrevista, naquele momento, abrangeria todos os FCS encontrados na literatura, correndo o risco de antecipar discussões sem o devido amadurecimento do modelo de análise.

#### 4.8 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Faz-se inicialmente uma defesa a respeito do não uso de softwares que auxiliam na análise de dados. Embora se reconheça suas vantagens e potenciais, não pode ser tratada como a finalidade, mas como um meio (SILVA; RUSSO, 2019). Esses autores defendem a tese de que a principal representação a ser analisada está na própria fala ou ação do sujeito de pesquisa. Assim, buscou-se garantir o rigor na análise seguindo os critérios a seguir.

Conforme Creswell (2010), os documentos foram organizados e, em seguida, foi realizada uma leitura completa para obter uma percepção geral dos dados. Assim como os documentos, os dados do roteiro de observação também foram tabulados em planilhas Excel com as principais informações coletadas, conforme apêndice E.

Para as entrevistas, análise dos dados se deu de forma contínua, sempre retomando as informações levantadas nas etapas e nos passos anteriores da coleta – conforme realizado por Silva (2019). Após realização das entrevistas, os dados foram transcritos, anonimizados, e tabulados em planilha Excel, permitindo as devidas análises. O Apêndice G demonstra a estrutura de tabulação realizada com os dados da entrevista.

A leitura analítica foi a técnica utilizada por Maciel *et al.*, (2019) para analisar como o Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão (e-SIC) contribui com a transparência em uma universidade federal, atendendo às exigências da Lei de Acesso à Informação (LAI). Para Maciel (2018), a leitura analítica permite inferências assertivas a partir da realização das entrevistas porque recorre aos componentes das dimensões do modelo de análise, direcionando a investigação.

Gonzaga (2018) também analisou os dados coletados nas entrevistas a partir da leitura analítica. Vale registrar que todos esses autores iniciaram a coleta de dados, bem como a análise, já com as dimensões e indicadores estabelecidos a partir da teoria. Seus esforços estavam focados em debater os dados encontrados com a literatura que originou cada

indicador do *framework*. Outra similaridade dessas pesquisas é o fato de não utilizarem o roteiro de entrevista como fonte exclusiva de coleta de dados. A leitura analítica permite, então, debater com análises oriundas de dados coletados via instrumentos de coleta diversos, tais como: observações (SILVA, 2019; GONZAGA, 2018; MACIEL, 2019) e documentos (FONSECA, SANTOS, 2015; GONZAGA, 2018; MACIEL, 2019) – por isso a importância que o pesquisador indique a origem dos dados, informando quais instrumentos foram utilizados na coleta dos dados debatidos em cada indicador do modelo, conforme Quadro 23.

Nesse sentido, foi realizada uma leitura analítica dessas informações que, por sua vez, foram relacionadas com o *framework* proposto – considerando os elementos de FCS e as pressões institucionais encontradas. Esse procedimento, junto às análises dos documentos e da observação, permitiu verificar se as proposições da pesquisa foram ou não confirmados. O Quadro 23, na página seguinte, registra a relação entre os elementos dos FCS e os instrumentos de coleta de dados.

Quadro 23 – Relação entre os elementos dos FCS e os instrumentos de coleta de dados.

FCS		ELEMENTOS (INDICADORES)	INSTRUMENTOS
1	Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário	1 – Ser capaz de controlar a implementação, promovendo a participação dos usuários e suas rotinas	Entrevi/Docs/Obser
		2 – Ser capaz de controlar a implementação, compartilhando as informações com todos e em todos os estágios.	Entrevi/Docs/Obser
2	Liderança da implementação	1 – Monitorar e controlar os detalhes do projeto	Entrevi/Docs/Obser
		2 – Ser capaz de coordenar e executar o projeto	Entrevi/Docs/Obser
		3 – Definir metas claras	Entrevi/Docs/Obser
		4 – Instrumentalizar a transferência de conhecimento	Entrevi/Docs/Obser
3	Relação com o fornecedor	1 – Manter, com o fornecedor, visão de longo prazo e alinhamento à estratégia organizacional	Entrevi/Docs/Obser
		2 – Cobrar, junto ao fornecedor, garantia de suporte eficiente	Entrevi/Docs/Obser
4	Redesenho organizacional e do processo	1 – Configurar os processos a partir do ERP, necessidades e possíveis melhorias	Entrevi/Docs/Obser
		2 – Promover mudança organizacional, evitando a simples automação	Entrevi/Docs/Obser

(continuação)

FCS		ELEMENTOS (INDICADORES)	INSTRUMENTOS
5	Questões legais durante a implementação	1 – atuar para que os ajustes, consequentes da legislação, não inviabilizassem a organização ou os processos organizacionais.	Entrevi/Docs/Obser
		2 – atuar para que a estratégia de implementação, alterada por alguma imposição, não se tornasse um excesso de customizações.	Entrevi/Docs/Obser
6	Comunicação	1 – Envolver as várias funções e níveis da organização	Entrevi/Docs/Obser
		2 – Fortalecer a comunicação entre as equipes de negócio e TI	Entrevi/Docs/Obser
		3 – Realizar sondagem e compreensão de todos os elementos presentes no momento de implantação do módulo para compor a comunicação	Entrevi/Docs/Obser
		4 – Identificar a abordagem de comunicação mais adequada para cada envolvido para diminuir a resistência	Entrevi/Docs/Obser
		5 – Detalhar o canal de comunicação mais adequado, destacando os objetivos e as características da comunicação	Entrevi/Docs/Obser
7	Suporte da alta gestão	1 – Garantir o apoio, com recurso para financeiros para: hardwares, softwares e serviços auxiliares, disponibilizando suporte técnico.	Entrevi/Docs/Obser
		2 – Garantir a prestação de suporte de mudança organizacional	Entrevi/Docs/Obser
		3 – Garantir a prestação de suporte ao compartilhamento de visão do projeto	Entrevi/Docs/Obser
8	Adequação da equipe de implementação	1 – Escolher pessoas com base em suas competências, não no cargo;	Entrevi/Docs/Obser
		2 – Escolher pessoas capacitadas para tomar decisões;	Entrevi/Docs/Obser
		3 – Realizar escolhas compartilhadas com a equipe formada a partir de sugestões, com participações.	Entrevi/Docs/Obser
9	Estratégia de implementação	1 – Realizar processo e política desenhados após a decisão do tipo de implementação ( <i>fases, big-bang e small-bang</i> )	Entrevi/Docs/Obser
		2 – Garantir que exista uma ferramenta para planejamento, monitoração e controle para a implantação	Entrevi/Docs/Obser
10	Limitações do sistema	1 – Integrar o sistema aos processos	Entrevi/Docs/Obser
		2 – Integrar o sistema aos sistemas legados	Entrevi/Docs/Obser

Fonte: elaborado pelo autor

O capítulo a seguir destaca os principais resultados da investigação que contribuíram para a verificação das proposições e elaboração da tese.

## 5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para debater sobre o problema central da tese, faz-se, inicialmente, uma descrição do sistema implementado na Univasf e, em seguida, apresenta-se a análise sobre o processo de implementação, de acordo com o objetivo principal. Assim, o capítulo se concentra na em explorar os resultados a respeito do esforço gerencial sobre os fatores críticos de sucesso eleitos pelos gestores de implementação: I – liderança da implementação; II – Formação adequada da equipe de implementação; III – questões legais durante a implementação; IV – controle do processo para garantir o envolvimento do usuário; V – relação com o fornecedor; VI – redesenho organizacional e do processo; VII – comunicação; VIII – suporte da alta gestão; IX – estratégia de Implementação; X – limitações do sistema.

O capítulo ainda realiza debate sobre as proposições, buscando verificar se essas foram ou não confirmados: 1) as pressões institucionais exercem influências que dificultam o gerenciamento elementos dos FCS de ordem organizacional e tecnológica; 2) individualmente, os elementos de FCS de implementação de ERP de ordem organizacional recebem mais pressões institucionais; 3) os elementos de FCS que recebem pressões miméticas exigem mais iniciativas gerenciais da equipe de implementação; e por fim, 4) as pressões institucionais moderam o gerenciamento dos FCS, mas são as iniciativas gerenciais que determinam o processo de implementação.

### 5.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA IMPLEMENTADO NA UNIVASF: O SIG DA UFRN

O sistema ERP SIG, desenvolvido pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, é acessado diariamente pelos servidores da Univasf, através de *links* de acesso que estão disponíveis no sítio da universidade, conforme Figura 04. Como já apresentado, dos três principais módulos, dois já estão funcionando (Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos – SIGRH e Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos – SIPAC). Já o módulo acadêmico SIGA ainda passa por ajustes, mas tem previsão de iniciar a implementação ainda em 2019, ou no segundo semestre de 2020.

Figura 04 – *Links* para acesso aos módulos do SIG

Fonte: dados da pesquisa (UNIVASF, 2019)

O SIGRH, dentre outras funcionalidades, permite consultas diversas, tais como, aposentadoria, averbações, financeiro, histórico de progressão, ocorrências e designações. Também possui um escritório de ideias, possibilita agendamento e ajustes de férias e é o canal para solicitações de todos os tipos de auxílios inerentes às carreiras da universidade. Ainda registra as avaliações dos servidores, bem como a frequência diária de trabalho, a partir do ponto eletrônico.

Já o Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC), dentre outras funcionalidades, tem acesso às informações gerais da Universidade, aparato de mesa virtual de processo, tramitação processual, controle de protocolo. Ainda permite habilitação para biblioteca, transportes e restaurante universitário, bem como um portal administrativo que permite consultar materiais em estoque no almoxarifado, compras, registro de preço e contratos.

Todas as vantagens potenciais que um sistema desse porte pode trazer para a organização ficam em risco caso o processo de implementação não receba os esforços gerenciais necessários, conforme debatido no referencial teórico. Dessa forma, passa-se a elaborar sobre como o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais. A estrutura de dissertação segue a seguinte sequência:

a) Identificação das pressões sobre o gerenciamento do FCS X:

I – coercitivas;

II – Miméticas;

III – Normativas.

b) Análise sobre o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso X, considerando as pressões:

1 – Iniciativas de gestão para atender o elemento 1;

2 – Iniciativas de gestão para atender o elemento 2;

3 – Iniciativas de gestão para atender o elemento n.

c) Quadro resumido.

## 5.2 FCS ORGANIZACIONAL: LIDERANÇA DA IMPLEMENTAÇÃO

A – Identificação das pressões sobre o gerenciamento do FCS Liderança da Implementação:

- Pressões Coercitivas:

Não foram identificadas pressões que influenciam o gerenciamento desse FCS, oriundas de normas, instruções, sociais, relatórios de auditoria e pontos pertencentes ao termo de colaboração técnica, acordado entre o cooperado e o fornecedor (ALBUQUERQUE JUNIOR, 2017; FONSECA *et al.*, 2018).

- Pressões Miméticas:

I – A maneira de coordenar e executar o projeto recebeu orientações de outros líderes de implementação de universidades que já haviam passado por essa experiência. A Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) são exemplos que foram considerados pelas lideranças internas para deixar o módulo acadêmico por último na ordem de implementação (ENTREVISTADO 03), por exemplo. Ainda é possível registrar que houve pressão sobre o processo, contribuindo para a decisão de não se contratar uma equipe de implementação, como debatido a partir da experiência da Universidade Federal de Sergipe (ENTREVISTADOS 02 e 01).

II – Para auxiliar o controle do projeto, a liderança da implementação recorre com frequência a outras federais e ao fornecedor, debatendo sobre viabilidade de cronograma, por exemplo.

- Pressões Normativas:

I – Os debates com categorias profissionais, especialmente da área tecnológica – através do Fórum de Tecnologia das Universidades Federais, participaram do processo

decisório dos líderes a respeito do monitoramento dos detalhes do projeto, bem como da transferência de conhecimento. Por exemplo: sugestões para criação de grupo de comunicação virtual, recomendações para formatar a comissão de forma que se ampliasse a equipe negocial e esforço para enviar membros da comissão para a UFRN para capacitação, surgiram nesses encontros.

B – Análise sobre o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso, considerando as pressões:

1 – Monitorar e controlar os detalhes do projeto.

Registra-se que as lideranças da implementação do SIG na Univasf não se afastaram das atribuições inerentes aos seus respectivos cargos. Isso pode ter comprometido, de alguma forma, a atuação durante o processo – como Dezdar e Ainin (2011) sugerem. Porém, importante destacar a divisão de atribuições entre o presidente e vice-presidente da comissão de implementação. De forma unânime, os membros da comissão percebem que a presidência assumiu os aspectos técnicos, burocráticos e de relacionamento com o fornecedor enquanto o vice-presidente passou a realizar a mobilização interna do projeto e inclusão da pauta nos objetivos organizacionais. Nessa divisão, o presidente passou a defender – partir de experiências de outras universidades e das características do sistema, que seria melhor controlar a implementação, deixando o módulo acadêmico como o último.

Por outro lado, registra-se a ausência de planilha de controle com informações macro do projeto de implementação. Através da observação não participante e dos documentos, permite-se afirmar que o controle interno da implementação foi realizado pelos administradores dos módulos. Exemplo, o responsável pelo módulo de protocolo definia o seu método de controle e gerenciava sua planilha eletrônica sem definição de parâmetros das lideranças da comissão.

Esse aspecto recebeu críticas de alguns membros da comissão, já que o cronograma local poderia ser construído a partir das características e com mais flexibilidade às peculiaridades da Univasf (SHAO; FENG; HU, 2015), inclusive considerando a cultura organizacional (SHAO, 2019). O que se constatou foi realização de pequenos ajustes da proposta de cronograma elaborada junto com o fornecedor. Sobre o tema, o entrevistado 11 relata: “a própria UFRN também mandou outro cronograma, então a gente está seguindo mais ou menos esse cronograma”.

O esforço gerencial descontextualizado vai de encontro do defendido por Shao, Feng e Hu (2015). Mesmo ao tratar sobre as fases de implementação, os autores já indicam que

estilos de liderança e soluções padronizadas são claramente inadequados em projetos de sistemas integrados de gestão.

2 – Ser capaz de coordenar e executar o projeto.

A fim de coordenar e executar o projeto, os líderes da implementação do ERP na Univasf buscaram ampliar o número de participantes da comissão, garantido que a representatividade setorial na equipe – especialmente com membros de setores negociais. A motivação dessa decisão ocorreu após o campo organizacional (categorias profissionais e fornecedores) convencer os líderes sobre as vantagens dessa ampliação com os seguintes argumentos: “diminuição das resistências do usuário e mobilização interna” (ENTREVISTADO 07).

Além disso, foram elaborados canais de comunicação na tentativa de contribuir com a coordenação e execução do projeto, tais como: lista de transmissão de *e-mail* e grupo de comunicação em aplicativo de mensagens virtuais. Porém, essas iniciativas não se demonstraram suficiente para tornar claro o estágio e metas do processo de implementação, conforme relatado pelo entrevistado 12 e indo de encontro com Shao, Feng e Hu (2015): mesmo para os membros que participam com frequência das reuniões, as metas do projeto não estavam bem definidas.

3 – Definir metas claras.

O gerenciamento desse elemento de FCS também foi visto com ressalvas por parte de alguns membros da equipe. Comparando os dados dessa investigação à pesquisa de Altamony (2016), pode-se concluir que as iniciativas de gestão se demonstraram insuficientes para que todos os membros estivessem cientes de quais eram as metas de determinadas etapas da implementação, como debatido no elemento anterior. Ao mesmo tempo, também não foram identificadas pressões, de nenhuma ordem, sobre esse elemento.

Se por um lado, não é possível afirmar que a ausência de pressões institucionais, sobre esse elemento, tenha desencorajado a liderança a promover esforço gerencial com o objetivo de tornar bem definidas as metas de cada etapa. Por outro, as análises dos dados gerais indicaram que a presença de pressões institucionais prejudica o gerenciamento do fator crítico de sucesso em questão – uma vez que diminui as reflexões contextuais e limita as iniciativas de gestão (NAGPAL; KHATRI, 2015; GREN, WONG, KRISTOFFERSSON, 2019). Em outras palavras, para esse elemento de FCS, houve comportamento distinto – uma vez que a ausência das pressões não contribuiu para um gerenciamento adequado do fator crítico.

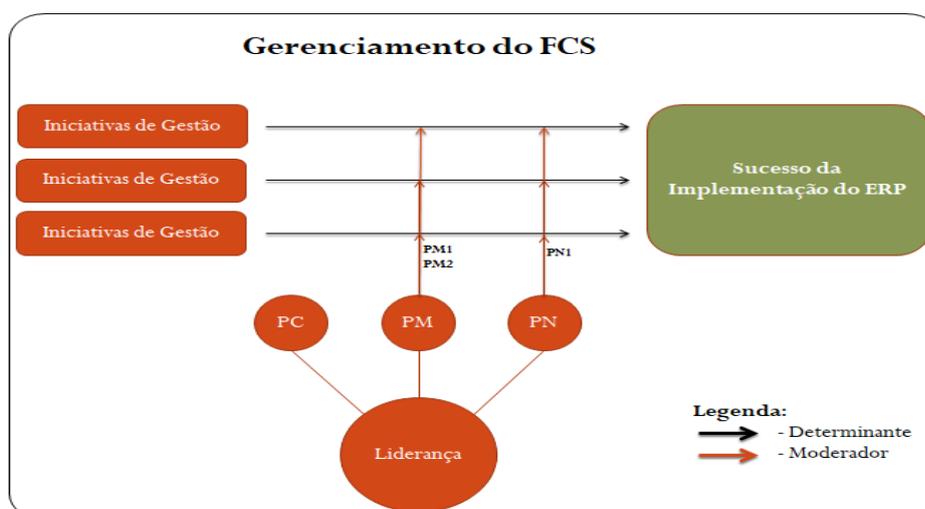
4 – Instrumentalizar a transferência de conhecimento entre os membros.

Ao se buscar gerenciar o elemento “instrumentalização da transferência de conhecimento”, o esforço para enviar membros da comissão à UFRN para capacitação é uma iniciativa de gestão que merece destaque. Essa decisão considerou argumentos de profissionais da área tecnológica que se encontram anualmente em um fórum nacional para tratar sobre as dificuldades e implicações da TI nas Universidades.

Shao *et al.* (2017), Golmoradi e Ardabili (2016) debateram sobre a relação da liderança e a aprendizagem organizacional, descobrindo que a primeira influencia a segunda. Acontece, porém, que o planejamento para transferir conhecimento não previu debates a respeito do processo de implementação. As visitas à UFRN versavam sobre as funcionalidades do sistema, sem menção as etapas do projeto, desafios, ou mesmo alertas sobre a necessidade de se escolher os fatores críticos de sucesso do projeto (ENTREVISTADO 12). Assim, as pressões normativas moderaram o gerenciamento desse elemento e as iniciativas de gestão poderiam ser ampliadas, conforme indicado pelo entrevistado 05: compreender o processo de implementação e seus obstáculos ajudaria bastante, mas não foi feito.

A análise sobre o Fator Crítico de Sucesso “liderança da implementação” permite, então, concluir que houve pressões que dificultaram o gerenciamento do FCS sobre 3 (três) elementos. No entanto, a ausência de pressões sobre 1 (um) elemento (definição de metas claras) não contribuiu para um gerenciamento adequado do fator crítico, sendo assim, uma evidência de que as pressões institucionais podem moderar o projeto de implementação, mas não determinam necessariamente seu sucesso – conforme ilustrado na Figura 05.

Figura 05 – Gerenciamento do FCS 01: determinantes e moderadores



Fonte: dados da pesquisa

Outro resultado que merece registro é a ausência de pressões coercitivas sobre o gerenciamento desse FCS. Os dados também mostram que, na ausência de pressões coercitivas, as pressões miméticas exigiram um maior esforço gerencial da equipe de implementação. Por exemplo: reordenamento de implementação de módulos, controle de cronograma e na capacidade de executar o projeto de implementação.

O Quadro 24 resume informações quanto ao papel da liderança da comissão, pressões institucionais e esforço gerencial.

Quadro 24 – Liderança da Implementação X Pressões Institucionais X Esforço Gerencial

(FCS Org.)	Elementos dos FCS (descrição)	Identificação de Pressões	Esforço Gerencial
Liderança da Implementação	1 - Monitorar e controlar os detalhes do projeto	Coercitivas: Não	<p>- Pressões institucionais exercem influências que dificultam o gerenciamento dos elementos;</p> <p>- Pressões miméticas exercidas nesse FCS exigem um maior esforço gerencial da equipe de implementação – quando comparadas às normativas.</p>
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Sim	
	2 – Ser capaz de coordenar e executar o projeto	Coercitivas: Não	
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Sim	
	3 – Definir metas claras	Coercitivas: Não	
		Miméticas: Não	
		Normativas: Não	
	4 – Instrumentalizar a transferência de conhecimento	Coercitivas: Não	
		Miméticas: Não	
		Normativas: Sim	

Fonte: dados da pesquisa

### 5.3 FCS ORGANIZACIONAL: EQUIPE DE IMPLEMENTAÇÃO

A – Identificação das pressões sobre o gerenciamento do FCS Equipe de Implementação:

- Pressões Coercitivas:

Não foram identificadas pressões que influenciam o gerenciamento desse FCS, oriundas de normas, instruções, relatórios de auditoria e pontos pertencentes ao termo de colaboração técnica, acordado entre o cooperado e o fornecedor (ALBUQUERQUE JUNIOR, 2017; FONSECA *et al.*, 2018).

- Pressões Miméticas:

I – Os líderes da comissão sugeriram adotar o formato experimentado por outras Universidades Federais. Além desse formato multisetorial, garantiu-se a indicação de, pelo

menos, duas pessoas de TI e a delegação de responsabilidade, aos servidores da área tecnológica, de acompanhar a implementação dos módulos, com seus respectivos administradores negociais. Essa iniciativa poderia diminuir a oposição ao sistema, transferir a experiência da equipe de tecnologia para a equipe negocial, além de diminuir a disposição para customização excessiva (NEWMAN, 2011; WINGREEN, *et al.*, 2015).

II – A Univasf recebeu visitas técnicas para compartilhar experiências, a exemplo da Universidade Federal de Sergipe (UFS) e da própria UFRN. Nesses encontros, antes de iniciar a implementação, houve discussão sobre qual seria o formato considerado ideal para a composição da comissão. A Universidade Federal do Ceara (UFC) também foi consultada.

III – A participação de membros da comissão de implementação da Univasf no *Workshop* promovido pela UFRN permitiu o compartilhamento de diversos aspectos sobre o processo de implementação, inclusive sobre o critério de escolha de pessoal.

- Pressões Normativas:

I – Alguns entrevistados relatam um posicionamento firme do líder da área de tecnologia, argumentando que as experiências compartilhadas por outros gestores de tecnologia indicavam a necessidade de formatar a equipe com a participação multisetorial. Inclusive, após encontros nacionais de profissionais da área, a exemplo do Encontro Nacional do Colégio de Gestores de Tecnologia da Informação e Comunicação (CGTIC). Além disso, as visitas técnicas à UFRN eram conduzidas pelos servidores da área de TI, reforçando o tamanho da participação desse grupo profissional.

II – A administradora negocial da área de Gestão de Pessoas relatou a respeito do Fórum dos dirigentes de gestão de pessoas das Universidades (FORGEP), quando se reforçou a necessidade de garantir a representatividade setorial na comissão.

B – Análise sobre o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso, considerando as pressões:

1 – Escolher pessoas com base em suas competências, não no cargo.

É possível afirmar que a escolha dos membros da comissão sofreu intensa pressão a fim de formatar a equipe – garantindo a participação dos diversos setores organizacionais. Não se trata, necessariamente, de um critério equivocado, mas há indícios de que tenha sido exclusivo. Enquanto a literatura (CATELLINO *et al.*, 2010; EVANGELISTA, 2017) sugere que a habilidade, o conhecimento e a experiência em outras implementações sejam

considerados para composição da equipe, a Univasf cedeu às pressões dos participantes do campo organizacional e compôs a comissão “buscando apenas que os setores negociais trouxessem suas demandas e mobilizasse internamente” (ENTREVISTADO 05), sem considerar outros critérios.

Demonstra-se que embora as pressões coercitivas não estejam aparentes para esse elemento, as normativas e, sobremaneira, as miméticas exercem forte pressão no gerenciamento. As entrevistas e observações também permitem concluir que essas pressões não contribuíram para o estabelecimento de critério que garantisse a escolha de membros com base em suas habilidades, conhecimentos e experiências; sendo apenas embasada no cargo. Vale destacar que a análise, nesse momento, não é sobre o desempenho laboral dos servidores membros da comissão, mas sobre os fatos encontrados e sobre o critério de escolha de composição. Exemplo: apenas cinco servidores já haviam participado de outras implementações e apenas quatro com formação acadêmica interdisciplinar à adoção de tecnologia.

## 2 – Escolher pessoas capacitadas para tomar decisões.

Os dados indicam que a preocupação em garantir a participação setorial pode ter comprometido o processo de escolha de pessoas capacitadas para a tomada de decisões. Os servidores que compõem a comissão receberam treinamentos sobre funcionalidades, usabilidades, vantagens e desvantagens do sistema SIG, entretanto, não houve capacitação que tratasse das dificuldades, desafios ou aspectos inerentes ao processo de implementação. A partir das entrevistas e observações, há fortes evidências que os setores indicaram representantes capazes de mobilizar as equipes internamente e que tivessem força política dentro da comissão. Já a partir da análise documental, é possível localizar servidores, não escolhidos para participar da comissão, com formação acadêmica mais próxima do projeto de implementação (ORGANOGRAMA – Setor 08, 2019; CURRÍCULOS, 2019).

Nota-se que para o gerenciamento desse elemento de FCS, houve relatos, documentos e observações que indicaram pressões do campo organizacional – ainda que não diretamente, mas como consequência da escolha embasada exclusivamente na representatividade setorial. Dessa forma, assim como o elemento anterior, as pressões normativas e miméticas são consideradas.

Complementa-se a análise, reforçando a ausência de esforço gerencial para mitigar a situação colocada. A construção de um plano de treinamento que preparasse os membros da

comissão para os desafios que obstam um projeto desse porte, tornaria as decisões mais seguras, aproximando a compreensão das equipes de negócio e tecnológica, conforme relata o entrevistado 04: “nós recebemos treinamento sobre as funcionalidades e sobre como usar o sistema, mas faltou algo mais. Faltou debater sobre as dificuldades do projeto em si, sabe?...”

3 – Realizar escolhas compartilhadas com a equipe formada a partir de sugestões, com participações.

O gerenciamento de decisões e escolhas compartilhadas com a equipe formada a partir de sugestões se diferencia dos dois primeiros elementos analisados. A primeira distinção se refere a não identificação de pressões que possam atuar junto ao elemento. Assim como os dois primeiros elementos, o terceiro elemento desse fator não recebe pressões manifestadas através de normas, instruções, relatórios de auditoria e pontos pertencentes a termo de colaboração técnica, acordado entre o cooperado e o fornecedor (FONSECA *et al.*, 2018). O que o diferencia é a inexistência, ou pelo menos a não identificação, de pressões de ordem miméticas, nem a partir da presença constante de grupos profissionais, sobremaneira os consultores externos, que direcionam determinadas práticas no gerenciamento dos FCS de implementação.

A segunda distinção tem relação com o esforço gerencial, dos membros da comissão, alocado nesse elemento de FCS. A equipe decidiu abrir vários canais de comunicação, como grupo de mensagens e *e-mails*, além de reuniões mensais para compartilhamento de informações e deliberações. As discussões são divididas em dois grupos: a - aspectos gerais, quando se debate sobre cronograma, questões legais, etapas da implementação e orientações da Reitoria; b – aspectos específicos, quando se discute a respeito de treinamento modular, especificidades de cada setor. Quando as pautas são do grupo geral, decisões acontecem com a participação de todos. Já para as pautas do grupo específico, as decisões são embasadas a partir das considerações do administrador da área negocial do módulo em implementação e as lideranças da comissão: “decidimos conjuntamente que seria a vez de implementar o módulo SIPAC... mas o plano de treinamento do módulo não foi debatido com todos” (ENTREVISTADO 04)

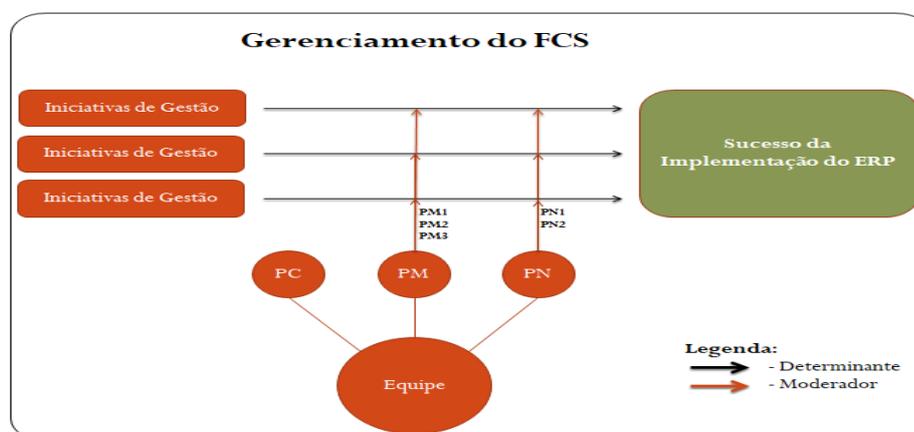
Outra estratégia gerencial que merece registro é a divisão de atribuições entre os líderes da equipe, conforme debatido no fator anterior. O presidente e o vice-presidente da comissão, de forma espontânea e percebida de forma unânime pelos membros, dividiram as tarefas do projeto. Enquanto o presidente gerencia questões tecnológicas e relacionamento com o fornecedor, o vice-presidente busca mobilizar a equipe, observa as questões legais e

tenta garantir o apoio da alta gestão. Esse fato se apresenta como um esforço gerencial que contribuiu para o compartilhamento das decisões – já que as atribuições estavam claras:

A maioria das vezes quem convoca é a liderança, [X ou Y], porque [Y] fica mais na parte de TI mesmo, de contato com a UFRN com relação ao termo de cooperação, essas discussões, e [X] com a parte mesmo de implantação aqui na UNIVASF (ENTREVISTADO 04). [Alteração do pesquisador].

De maneira geral, para o gerenciamento desse FCS, há evidências de que as pressões institucionais exercem influências que dificultam o gerenciamento dos elementos. A presença de pressões institucionais nos dois primeiros elementos diminuiu as iniciativas de gestão da comissão para acompanhar o elemento do FCS. Não houve reflexões sobre aspectos internos que permitisse contextualizar o projeto às características da Univasf – um risco alertado por Soeiro e Wanderley (2019). Já a ausência de pressões institucionais para o terceiro elemento pode ter motivado a busca de soluções próprias, com razoável assertividade. Esse achado reforça a ideia que as iniciativas de gestão podem determinar o sucesso do gerenciamento; já as pressões parecem não ser suficientes, como ilustra a Figura 06:

Figura 06 – Gerenciamento do FCS 02: determinantes e moderadores



Fonte: dados da pesquisa

Pela narrativa dos entrevistados e considerando a ausência de pressões coercitivas, também é possível compreender que as pressões miméticas exercidas nesse Fator Crítico de Sucesso exigem um maior esforço gerencial da equipe de implementação – quando comparadas às normativas. Não se trata de uma dosimetria de pressões, mas uma percepção de que experiências de iniciativas de gestão de outras Universidades Federais recebem mais atenção da equipe de implementação no caso estudado, motivando mais iniciativas gerenciais.

Quadro 25 resume informações sobre a equipe da implementação, pressões institucionais e esforço gerencial

Quadro 25 – Equipe de Implementação X Pressões Institucionais X Esforço Gerencial

(FCS)	Elementos dos FCS (descrição)	Identificação de Pressões	Esforço Gerencial
Equipe de implementação	Escolher pessoas com base em suas competências, não no cargo;	Coercitivas: Não	- Pressões institucionais exercem influências que dificultam o gerenciamento dos elementos; - Pressões miméticas exercidas nesse FCS exigem um maior esforço gerencial da equipe de implementação – quando comparadas às normativas
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Sim	
	Escolher pessoas capacitadas para tomar decisões	Coercitivas: Não	
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Sim	
	Realizar escolhas compartilhadas com a equipe formada a partir de sugestões, com participações	Coercitivas: Não	
		Miméticas: Não	
		Normativas: Não	

Fonte: dados da pesquisa

#### 5.4 FCS ORGANIZACIONAL: QUESTÕES LEGAIS DURANTE A IMPLEMENTAÇÃO

A – Identificação das pressões sobre o gerenciamento do FCS Questões Legais:

- Pressões Coercitivas:

Antes da apresentação dos dados desse fator, vale explanar a abordagem dada à análise. Durante todo esse capítulo as leis, normas, decretos e instruções normativas serão apresentados como pressões coercitivas. De fato, são. Acontece que o FCS “questões legais da implementação” também é um aspecto que deve ser gerenciado para não colocar em risco o projeto. Assim, as únicas pressões coercitivas registradas para esse fator são aquelas que interferem na busca da diminuição dos efeitos que essas normas impõem à implementação. Ou seja, apenas as imposições que pressionaram as iniciativas gerenciais que buscam viabilizar o processo organizacional que foi submetido à outra norma ou lei. Em outras palavras, as pressões coercitivas sobre esse FCS são as possíveis normas e leis que pressionam o esforço gerencial realizado para diminuir os efeitos de outras normas e leis. Seguem:

I – A comunidade acadêmica exigia, via Conselho Universitário (CONUNI), explicações sobre o andamento do processo de implementação e sobre as possíveis vantagens de desburocratização, sustentabilidade e transparência trazidas pelo sistema. Ao mesmo tempo, pressionou para que alguns processos não fossem alterados, ampliando a necessidade de customizar o sistema (ENTREVISTADOS 01, 02, 03 e 04);

II – Portaria nº 385, de 28 de novembro de 2018, que “Institui o Sistema Integrado de Gestão Patrimonial (Siads), no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional e empresas públicas dependentes do Poder Executivo Federal. Essa portaria vedou a realização de despesas para contratação, prorrogação contratual e/ou substituições contratuais relativas a sistemas informatizados para gerenciamento e controle dos acervos de bens móveis, permanentes e de consumo, de bens intangíveis e frota de veículos diferente do sistema de que trata a Portaria. (ENTREVISTA 13);

III – Decreto nº 8.539, de 08 de outubro de 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”. Além de alterar a estratégia de implementação, exigiu esforço gerencial para evitar mais mudanças no sistema. (ENTREVISTA 03);

- Pressões Miméticas:

I – A UFRN já acompanha e sugere soluções tecnológicas que visam atender às alterações legais, sobremaneira para a legislação que alcança toda a rede de cooperados. Esses ajustes tecnológicos se apresentam de forma padronizada para a rede (ENTREVISTA 02);

II – Havia dúvidas a respeito da substituição do SEI por um dos módulos do SIG e seu integral atendimento à legislação. Para isso, outras universidades e o Arquivo Nacional foram consultados (ENTREVISTA 12).

- Pressões Normativas:

Não foram identificadas pressões que influenciam o gerenciamento desse FCS, procedentes da presença constante de grupos profissionais e que poderiam ter direcionado determinadas práticas gerenciais.

B – Análise sobre o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso, considerando as pressões:

1 – Atuar para que os ajustes, consequentes da legislação, não inviabilizassem a organização ou os processos organizacionais.

A investigação evidenciou a grande quantidade de imposições legais e sociais que permeiam o processo de implementação. Essas normas impõem ajustes a uma série de fatores críticos de sucesso e moderam, junto com as pressões miméticas e normativas, o desempenho do gerenciamento da implementação como um todo. Conforme explicado na apresentação das pressões encontradas para esse FCS, a discussão a seguir é sobre as iniciativas gerenciais, adotadas pela comissão, no sentido de: a) atuar para que os ajustes, consequentes da

legislação, não inviabilizassem a organização ou os processos organizacionais; b) atuar para que a estratégia de implementação – alterada por alguma imposição – não se tornasse um excesso de customizações.

O primeiro aspecto recebeu pressões coercitivas e miméticas. Por exemplo, através da Portaria nº 385, de 28 de novembro de 2018. Essa portaria foi um dos motivos de interrupção do primeiro termo de cooperação. Ao vedar a realização de despesas para contratação, prorrogação contratual e/ou substituições contratuais relativas a sistemas informatizados, os gestores da implementação entraram em contato com a UFRN, solicitando informações sobre o tema. Também ajustaram o novo termo de cooperação a fim de atender a nova legislação e reforçaram a decisão de implementar o módulo acadêmico – já que não se trata de tema elencado na portaria (controle dos acervos de bens móveis, permanentes e de consumo, de bens intangíveis e frota de veículos).

Outro exemplo de atuação sobre os ajustes, consequentes da legislação, foi a decisão de implementar o módulo do protocolo do SIG. O decreto nº 8.539, de 08 de outubro de 2015 “dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional”. Havia concordância, entre outros órgãos públicos, sobre um sistema específico que atenderia às exigências do decreto: o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4).

Trata-se de “uma ferramenta de gestão de documentos e processos eletrônicos, e tem como objetivo promover a eficiência administrativa” e faz parte do Processo Eletrônico Nacional (PEN) (Ministério da Economia e Fazenda, 2019). Entretanto, a equipe negocial elaborou estudo de viabilidade do SIG, a partir de pesquisas em leis e normas de arquivos, funcionalidades dos sistemas disponíveis e experiências de outras universidades (UFPI e UFBA), além de consultar o Arquivo Nacional. Isso permitiu seguir com a implementação do referido módulo sem interrupção do processo.

Esses exemplos reforçam os achados de Catellino *et al.* (2010): o atendimento à legislação pertinente demonstra ser muito importante na fase de desenho do negócio e na realização do projeto de implementação.

Em suma, não há evidências que essas pressões tenham dificultado o gerenciamento desse elemento. Não foram apresentados, pelos entrevistados, nem percebido na observação ou nos documentos que as pressões tenham impedido soluções contextualizadas à implementação estudada. Trata-se, na verdade, de um “FCS antídoto” que busca neutralizar os

efeitos das pressões coercitivas que atuam sobre outros FCS. Assim, quanto mais pressões sobre ele, mais capacidade de neutralizar outras pressões.

2 – atuar para que a estratégia de implementação – alterada por alguma imposição – não se tornasse um excesso de customizações.

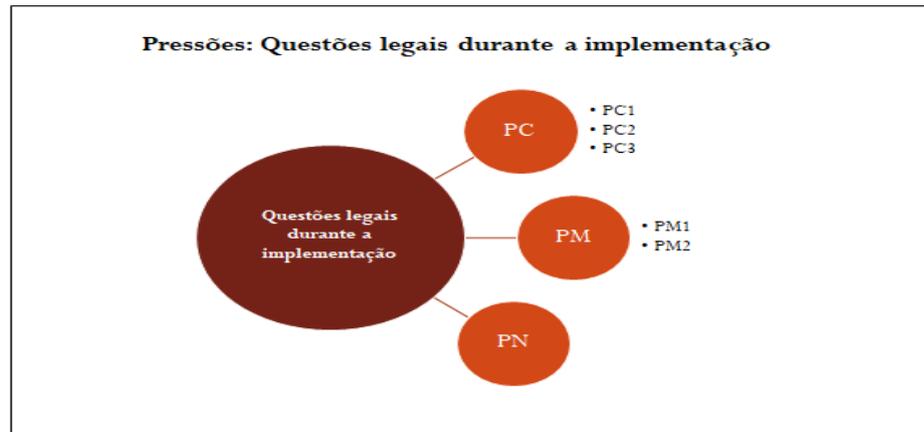
Uma das iniciativas de gestão que impediu ou, pelo menos, buscou impedir o excesso de customização do sistema foi o encaminhamento do debate para estruturas formais da organização, como o Conselho Universitário – órgão máximo da Universidade. O debate sobre o processo de implementação nesse órgão contribuiu para que se elucidasse a respeito do cronograma, da desburocratização e a sustentabilidade trazidas pelo sistema, tornando o processo mais transparente, conforme sugerido Poba-Nzaou *et al.* (2014) ao falar sobre a necessidade de ampliação da transparência.

Além disso, convenceu alguns membros da comunidade sobre a importância e oportunidade de reajustar o processo em algumas situações – não somente o sistema. Por exemplo, perguntado se houve algum momento para debater o tema no Conselho Universitário, o Entrevistado 01 respondeu: “houve, inclusive a própria [RETIRADO] já apresentou. Ela já apresentou acho que por duas ou três vezes como está o andamento desse processo”, concluindo que isso evitou mais mudanças no sistema.

Outra iniciativa é através do contato permanente da Univasf com a UFRN, buscando evitar que o fornecedor padronize as funcionalidades – a partir de uma exigência legal ou social – sem observar as peculiaridades da Univasf. Como os ajustes tecnológicos acontecem de forma padronizada para a toda a rede, garantir contextualizações é aconselhável.

De maneira geral, os dados indicam que, para esse elemento, as pressões não tenham dificultado o gerenciamento. Esse resultado reforça o achado do elemento anterior, uma vez que compõem aquilo se considerou como um “FCS antídoto”. Assim, quanto mais pressões sobre ele, mais capacidade de neutralizar outras pressões. Ainda vale destacar a ausência de pressões normativas para esse FCS, conforme detalhado na Figura 07 – que mostra a distribuição de pressões sobre os FCS “Questões legais”.

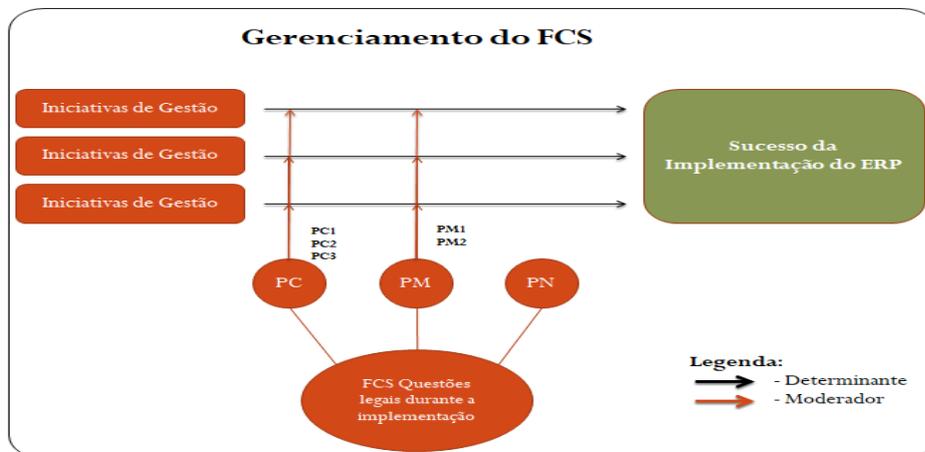
Figura 07 – Distribuição de pressões sobre os FCS “Questões legais”



Fonte: dados da pesquisa

Ademais, registra-se o caráter moderador das pressões encontradas. Mesmo contribuindo para o gerenciamento do FCS, não é possível afirmar o caráter determinante das pressões para o sucesso da implementação. O que se apresenta é que as iniciativas de gestão são mais contundentes no desempenho da implementação, conforme ilustra figura 08.

Figura 08 – Gerenciamento dos FCS 03: determinantes e moderadores



Fonte: dados da pesquisa

O Quadro 26 resume informações sobre o gerenciamento das questões legais durante a implementação, pressões institucionais e esforço gerencial.

Quadro 26 – Questões legais durante a implementação X Pressões Institucionais X Esforço Gerencial

(FCS Org.)	Elementos dos FCS (descrição)	Identificação de Pressões	Esforço Gerencial
Questões legais durante a implementação	1 – atuar para que os ajustes, consequentes da legislação, não inviabilizassem a organização ou os processos organizacionais	Coercitivas: Sim	- Pressões institucionais exercem influências que não dificultam o gerenciamento dos elementos;  - Pressões coercitivas exercidas nesse FCS exigem um maior esforço gerencial da equipe de implementação.
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Não	
	2 – atuar para que a estratégia de implementação, alterada por alguma imposição, não se tornasse um excesso de customizações	Coercitivas: Sim	
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Não	

Fonte: dados da pesquisa

### 5.5 FCS ORGANIZACIONAL: CONTROLE DO PROCESSO PARA GARANTIR O ENVOLVIMENTO DO USUÁRIO

A – Identificação das pressões sobre o gerenciamento do FCS “controle do processo para garantir o envolvimento do usuário”:

- Pressões Coercitivas:

Não foram identificadas pressões que influenciam o gerenciamento desse FCS, oriundas de normas, instruções, sociais, relatórios de auditoria e pontos pertencentes ao termo de colaboração técnica, acordado entre o cooperado e o fornecedor (ALBUQUERQUE JUNIOR, 2017; FONSECA *et al.*, 2018).

- Pressões Miméticas:

I – Seguindo experiências de outras universidades, membros da equipe de implementação viabilizaram participações no Conselho Universitário, órgão máximo da Universidade, a fim de apresentar aspectos sobre a implementação;

II – A estrutura central do cronograma e do plano de trabalho no início da implementação foi orientada pela UFRN, com informações sobre período estimado e prioridades (Entrevistado 07).

- Pressões Normativas:

I – Alguns membros da equipe relatam compartilhamento de informações com grupos profissionais, através dos fóruns nacionais, sobre maneiras de ampliar o controle e a participação dos usuários. Por exemplo, no Fórum dos Dirigentes de Gestão de Pessoas das Universidades (FORGEP).

B – Análise sobre o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso, considerando as pressões:

1 – Ser capaz de controlar a implementação, promovendo a participação dos usuários e suas rotinas.

Não foi possível verificar muitas iniciativas de gestão com o objetivo de gerenciar esse elemento. As reuniões mensais da equipe, as decisões compartilhadas, bem como o comprometimento das lideranças do projeto são exemplos de esforços gerenciais que vão ao encontro com a literatura (CARDOSO; RAMOS; ANDRAZ, 2018) e que foram sugestões de outras universidades e grupos profissionais acatadas pela comissão. Por outro lado, os dados mostram que o gerenciamento desse elemento poderia ser acompanhado com mais atenção.

Durante as reuniões relatadas – embora ocorresse compartilhamento de prazos e etapas, não havia uma planilha central elaborada pela equipe de implementação que considerasse as características da implementação na Univasf. Além disso, a observação permitiu constatar que as reuniões não garantiam o envolvimento de outros usuários. Isso foi confirmado nas entrevistas: “as reuniões eram restritas aos membros da comissão” (ENTREVISTADO 01)

Ademais, não havia direcionamento para que os membros da comissão mobilizassem os usuários dos seus respectivos setores, deixando essa iniciativa depender do juízo de valor de cada membro. A ausência de planilha de controle central sobre a implementação dificultava o *feedback* para os usuários, concentrando as informações sobre prazos nos responsáveis pelos módulos setoriais. Sobre o tema, Ziemba e Oblak (2015, p.52) destacam que o progresso do projeto deve ser medido regularmente para um controle mais eficiente e efetivo. Os autores complementam que através do monitoramento e do *feedback* aos usuários “o desempenho do processo de mudança pode ser revisado e avaliado para ver se está atingindo metas e objetivos de negócios”. A afirmativa corrobora com Matende e Ogao (2013) que alertam para a necessidade de um gerenciamento eficaz, que busque diminuir a resistência dos usuários em todas as fases da implementação.

Assim, com a constatação de que havia dificuldades para promover uma simples participação dos usuários na elaboração de prazos, torna-se razoável concluir que o esforço gerencial dado a esse elemento não foi suficiente para alterar o significado da implementação para seus usuários (DOOLIN, 2004; BERENTE; GAL; YOO, 2010).

2 – Ser capaz de controlar a implementação, compartilhando as informações com todos e em todos os estágios.

A criação de grupo de mensagens em aplicativos, assim como o elemento anterior, não se mostrou suficiente alterar o significado de experiências e eventos compartilhados com todos e em todos os estágios. Os resultados indicam que a única iniciativa – seguindo a argumentação de outras universidades federais (Federal do Ceará) – foi pautar o tema no conselho universitário da Univasf para se debater aspectos do sistema e da implementação.

Perguntado a respeito do que a equipe de implementação tem realizado para compartilhar eventos e fazer a comunidade acadêmica compreender a importância do projeto, o entrevistado 02 respondeu: “eu tenho até as perspectivas sobre o módulo do meu setor, mas eu acho que cada um tem na sua área, não tem juntando tudo, assim, geral” e o entrevistado 07 complementou: “a gente acompanha mais os detalhes do nosso módulo. A geral quem faz isso é [RETIRADO] e [RETIRADO]”. Isso também foi observado nos documentos analisados: os únicos expedientes que convidam os usuários para algum tipo de participação direta no processo são os memorandos que convocam para os treinamentos. Dessa forma, promover experiências dos usuários somente nos treinamentos (MATENDE; OGAO, 2013), sem, por exemplo, a realização de *workshop* ou audiências públicas pode dificultar o compartilhamento do que realmente significa a implementação do ERP.

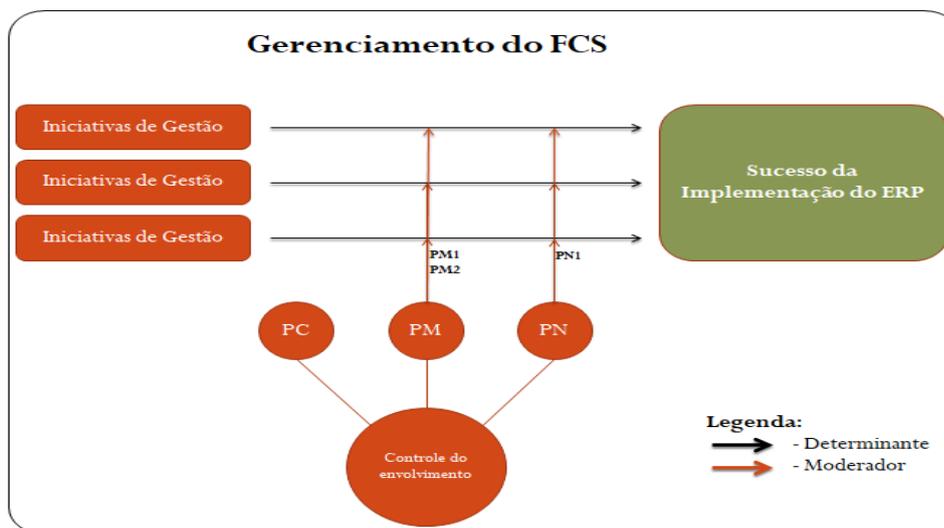
De maneira geral, trata-se de um fator crítico de sucesso que tem sido submetido a poucas pressões, apenas três. Essas pressões podem até motivar iniciativas de intercâmbio de conhecimento, como por exemplo:

Então, a gente tem conversado bastante com o servidor [RETIRADO] lá da universidade [RETIRADO] sobre aquela possibilidade de a gente bancar a viagem de algum servidor de lá para cá, e a gente trocar experiência, entendeu? Ou até a gente também ir lá entender a área de negócio daqui para lá. Isso tem ajudado bastante (ENTREVISTADO 07) [alterado pelo pesquisador].

Entretanto, demonstraram que podem dificultar o gerenciamento dos elementos por desestimular esforços gerenciais contextualizados. Exemplo disso é o fato de os canais de comunicação com os usuários do sistema na Univasf são exclusivamente os mesmos fornecidos pelo fornecedor, sem qualquer inovação ou acréscimo.

Os dados permitem concluir que a contribuição desses elementos de FCS para o desempenho da implementação tem dependido mais das iniciativas de gestão do que das pressões sob as quais essas iniciativas estão submetidas. O que pode ser mais uma evidência de que as pressões são apenas moderadoras do processo de implementação, não determinando o sucesso – conforme figura 09.

Figura 09 – Gerenciamento dos FCS 04: determinantes e moderadores



Fonte: dados da pesquisa

O Quadro 27 resume informações sobre o controle do processo para garantir o envolvimento do usuário, pressões institucionais e esforço gerencial.

Quadro 27 – Controle para o envolvimento do usuário X Pressões Institucionais X Esforço Gerencial

(FCS Org.)	Elementos dos FCS (descrição)	Identificação de Pressões	Esforço Gerencial
Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário	1 – Ser capaz de controlar a implementação, promovendo a participação dos usuários e suas rotinas	Coercitivas: Não	- Pressões institucionais exercem influências que dificultam o gerenciamento dos elementos; - Mesmo com pouca pressão institucional, as iniciativas de gestão se demonstraram insuficientes para o bom desempenho da implementação.
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Sim	
	2 - Ser capaz de controlar a implementação, compartilhando as informações com todos e em todos os estágios.	Coercitivas: Não	
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Não	

Fonte: dados da pesquisa

## 5.6 FCS ORGANIZACIONAL: RELAÇÃO COM O FORNECEDOR

A – Identificação das pressões sobre o gerenciamento do FCS Relação com o Fornecedor:

- Pressões Coercitivas:

Não foram identificadas pressões que influenciam o gerenciamento desse FCS, oriundas de normas, instruções, sociais, relatórios de auditoria e pontos pertencentes ao termo de colaboração técnica, acordado entre o cooperado e o fornecedor.

- Pressões Miméticas:

I – Os canais de comunicação entre a Univasf e a UFRN foram disponibilizados pelo o que já havia sido construído no campo organizacional (fornecedores e outras universidades). Não houve inovação na forma de se comunicar com o fornecedor;

II – A metodologia de customização e suporte adotada pela UFRN ampliou as pressões sobre o gerenciamento desse fator. Por exemplo, para ajustar uma funcionalidade do sistema, a demanda é submetida a um comitê – formado por servidores de outras universidades – que avalia sua viabilidade;

III – A partir de orientações de outras universidades, centralizou-se a comunicação com o fornecedor. Todo contato da Univasf com a UFRN é realizado via equipe de tecnologia.

- Pressões Normativas:

Não foram identificadas pressões que influenciam o gerenciamento desse FCS, procedentes da presença constante de grupos profissionais e que poderiam ter direcionado determinadas práticas gerenciais.

B – Análise sobre o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso, considerando as pressões:

1 – Manter, com o fornecedor, visão de longo prazo e alinhamento à estratégia organizacional.

Faz-se necessário registrar que a limitação orçamentária imposta às universidades dificultou o cumprimento total do termo de cooperação inicial. Por esse motivo, um novo termo foi elaborado, inclusive com ajustes de valores. Entretanto, os dados mostram que o gerenciamento desse elemento de FCS tem exigido da equipe de implementação uma série de iniciativas com potencial de ampliar e alinhar a relação do fornecedor à estratégia organizacional, conforme sugerido por Nikookar *et al.* (2010) e resumido na página seguinte, no Quadro 28.

Quadro 28 – Iniciativa de gestão: relação com fornecedor x visão de longo prazo e alinhamento à estratégia

Iniciativa de gestão	Detalhamento
Divisão de responsabilidades e atribuições entre os líderes da comissão.	Não resta dúvidas para qualquer ator do processo de implementação que o vice-presidente da comissão é o interlocutor entre a Univasf-UFRN. Isso tem evitado falhas na comunicação.
Incentivos para a Reitoria da Univasf se comunicar com a Reitoria da UFRN.	Os líderes da implementação estimulam que a alta gestão da Univasf participe do processo de implementação, inclusive com contatos entre as reitorias para tratar sobre o tema.
Participação do fórum promovido pela UFRN.	Vários membros da comissão de implementação têm participado de fóruns promovidos pela UFRN, onde se debate aspectos tecnológicos e gerenciais sobre o SIG.
Membros do Comitê Gestor de Tecnologia da Informação (CGTI) da Univasf estão na comissão.	Esses membros intermediam os objetivos da implementação aos objetivos do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) da Univasf.

Fonte: dados da pesquisa

Essas iniciativas têm contribuído para manter uma relação saudável – mesmo com a questão orçamentária escassa. Ao realizar o cruzamento dos dados, percebe-se que a única pressão que atua diretamente sobre esse elemento advém de orientações de outras universidades, que sugeriu centralizar a comunicação com o fornecedor através da equipe de tecnologia. Entende-se a vantagem dessa decisão, porém, os membros da comissão destacam que essa centralização pode levar a certa dificuldade de tradução das demandas negociais. Esse fato também foi confirmado pela observação não participante, especialmente na reunião da comissão.

Em outras palavras, possíveis ajustes de funcionalidades podem ser realizados de forma inadequada por causa da ausência de servidores da área negocial nessa interlocução. Assim, embora as iniciativas tenham contribuído para o gerenciamento do elemento, a pressão mimética relatada inibiu a criação de uma solução adaptada às características do processo estudado.

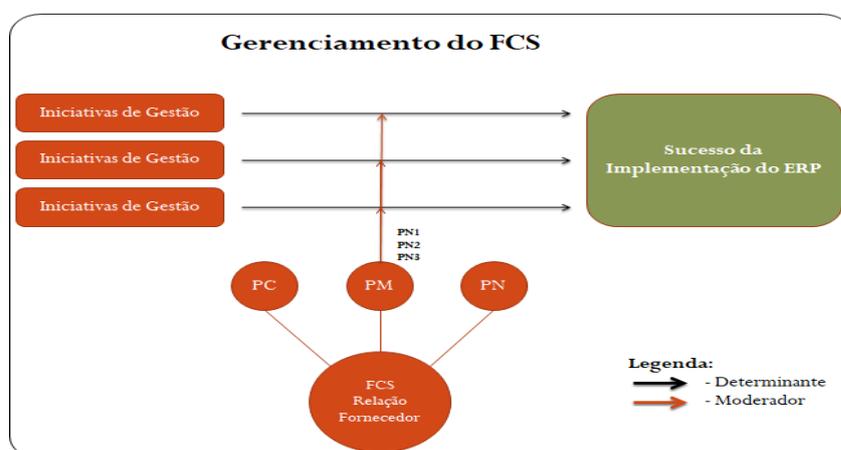
## 2 – Cobrar, junto ao fornecedor, garantia de suporte eficiente.

Passa-se a relatar inicialmente que são muitos os meios de comunicação entre as Univasf e a UFRN utilizados para demandar os suportes e que foram desenvolvidos pelo campo organizacional: *web* conferência, *helpdesk*, contato telefônico, *e-mail*, aplicativo de comunicação, plataforma de *wiki*, aplicativo de telecomunicação e encontros presenciais. Trata-se de uma diversidade razoável de mecanismos que possibilita a informação do suporte transcorrer com agilidade. Há, no entanto, assim como o elemento anterior, uma timidez na busca de alternativas que poderiam melhorar o suporte oferecido de forma mais adaptada, a exemplo de uma “cooperação técnica entre servidores das duas universidades” (ENTREVISTADO 05).

Os dados trazem fortes evidências de que o fornecedor tem predisposição a oferecer um suporte adequado – isso contribui bastante para o gerenciamento do elemento. Mesmo em situação adversa, há sempre presteza e cordialidade na apresentação da demanda (ENTREVISTADOS 01, 02, 03, 04, 14). Acontece, porém, que a metodologia de customização e suporte adotada pela UFRN amplia as pressões sobre o gerenciamento desse fator. Uma simples demanda de ajuste de funcionalidade do sistema deve ser submetida a um comitê – formado por servidores de outras universidades – que avalia sua viabilidade. Isso implica em demora considerada mais que razoável por alguns membros da equipe.

De maneira geral, pode-se concluir que, para os dois elementos desse fator, as pressões miméticas dificultaram o gerenciamento da implementação, já que fortalecem um ambiente propício à inibição de soluções caseiras, contextualizadas. Pode-se também afirmar que as iniciativas gestão desses elementos – embora algumas não contextualizadas – foram determinantes para que esse fator venha contribuindo para o sucesso de implementação. Ao mesmo tempo, permite-se afirmar que as pressões, nesse caso, participaram interferindo na forma de como os elementos foram gerenciados. Essa moderação das pressões miméticas é capaz de influenciar o gerenciamento do fator, mas não determina seu sucesso – conforme figura 10.

Figura 10 – Gerenciamento dos FCS 05: determinantes e moderadores



Fonte: dados da pesquisa

Já o Quadro 29, na página seguinte, resume informações sobre o gerenciamento da relação com o fornecedor do sistema, pressões institucionais e esforço gerencial.

Quadro 29 – Relação com o fornecedor X Pressões Institucionais X Esforço Gerencial

(FCS Org.)	Elementos dos FCS (descrição)	Identificação de Pressões	Esforço Gerencial
Relação com o fornecedor	RF1 – Manter, com o fornecedor, visão de longo prazo e alinhamento à estratégia organizacional.	Coercitivas: Não	- Pressões institucionais exercem influências que dificultam o gerenciamento dos elementos;
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Não	
	RF2 – Cobrar, junto ao fornecedor, garantia de suporte eficiente	Coercitivas: Não	- As iniciativas gestão desses elementos – embora algumas não contextualizadas – foram determinantes para que esse fator venha contribuindo para o sucesso de implementação
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Não	

Fonte: dados da pesquisa

### 5.7 FCS ORGANIZACIONAL: REDESENHO ORGANIZACIONAL E DO PROCESSO

A – Identificação das pressões sobre o gerenciamento do FCS redesenho organizacional e do processo:

- Pressões Coercitivas:

I – Exigências sociais por processos mais flexíveis, ágeis, sustentáveis e eficientes atuaram no gerenciamento desse fator. Exemplo: *e-mail* institucional para discentes acompanharem o processo de implementação;

II – A Lei 13.726 de 10 de outubro de 2018 que racionaliza atos e procedimentos administrativos levou à reconsideração de processos praticados.

- Pressões Miméticas:

I – O fornecedor e outras universidades sugeriram a utilização de um servidor da área tecnológica e um servidor da área negocial para acompanhar a implementação de cada módulo;

II – Recebeu orientações da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) e da Universidade Federal do Ceará sobre possíveis ajustes processuais para a implementação do módulo de gerenciamento dos Restaurantes Universitários.

III – A UFRN sugere e consegue até mudar o processo acadêmico, a fim de antecipar a implementação. Algumas universidades mudam o processo acadêmico. Exemplos: ata de defesa pós-graduação e solicitação de diploma.

- Pressões Normativas:

Não foram identificadas pressões que influenciam o gerenciamento desse FCS, procedentes da presença constante de grupos profissionais e que poderiam ter direcionado determinadas práticas gerenciais.

B – Análise sobre o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso, considerando as pressões:

Vale destacar que análise desse Fator Crítico de Sucesso, de natureza organizacional, não contempla os possíveis ajustes no sistema – que será analisado no FCS tecnológico “gerenciamento das limitações e integração do sistema”. A seção trata a respeito da análise dos ajustes no redesenho organizacional e do processo durante a implementação do sistema na Univasf.

1 – Configurar os processos a partir do ERP, necessidades e possíveis melhorias.

Algumas iniciativas de gestão foram adotadas no sentido de configurar os processos a partir do ERP, necessidades e possíveis melhorias, conforme síntese do Quadro 30. As mudanças chegaram a provocar alterações até mesmo na carta de serviço setorial – como o entrevistado 02 relata: o que “está sendo alterado realmente são as tramitações, todo processo, inclusive a carta de serviço inteira está sendo alterada agora, até o início do próximo semestre já fecha”.

Quadro 30 – Ajustes processuais a partir do ERP

<b>Ajustes no processo da PROAE para permitir usar o sistema SIG</b>
A equipe da Pró-reitoria de Assistência Estudantil tem se preparado, através de ajustes processuais para a implementação do módulo que auxilia o gerenciamento dos Restaurantes Universitários. São ajustes pontuais que auxiliarão na compatibilidade dos dados exigidos pelo sistema.
<b>Mudanças na execução de recebimento de documentos externo</b>
A equipe de protocolo passou a concentrar o recebimento de documentos externos que tenham a Univasf como destinatário. Somente após o registro de entrada no protocolo central, o documento é encaminhado ao setor destinatário final.
<b>Mudanças no momento de autuação processual</b>
A implementação do sistema permitiu que a autuação acontecesse no primeiro ato administrativo. Ou seja, não se espera o registro de alguns despachos para autuar os documentos.
<b>Atendimento às exigências sociais</b>
Foram criadas novas formas de comunicação que permitiram ampliar a transferência e fortalecer aspectos sustentáveis. Por exemplo, a possibilidade de discentes usarem o <i>e-mail</i> institucional.

Fonte: dados da pesquisa

Por outro lado, faz-se indispensável fazer algumas ponderações. Embora as pressões tenham sugerido, em alguns casos, ou exigido, em outros – iniciativas gerenciais, elas também inibiram soluções aos desdobramentos dessas iniciativas. Por exemplo, quando documentos externos indicam vários setores destinatários, as chances de haver duplicidade de encaminhamentos são ampliadas, acarretando em retrabalho e dificultando a uniformidade na comunicação. Os dados (memorandos e ofícios) mostram que faltou a formalização do plano

de mudanças que permitiria enxergar as necessidades de alterações, como foi sugerido por Santos, Santana e Elhimas (2018). Isso foi reforçado pela fala do entrevistado 01 que indica a ausência de formalização do referido plano: “a gente vem tratando etapa por etapa, conversando com os servidores de cada setor, mas sem formalizações”.

Além disso, houve a criação de normas sobre os novos fluxos processuais – antes da implementação, como a resolução 08/2015 do Conselho Universitário que alterou as normas gerais de funcionamento do ensino de graduação da Univasf. Acontece que mesmo sendo recente, há tópicos que estão sendo discutidos, a exemplo da quebra de requisitos para disciplinas e normas para desligamento – consequência, dentre outros motivos, das novas funcionalidades a serem implementadas (ENTREVISTADOS 02, 05).

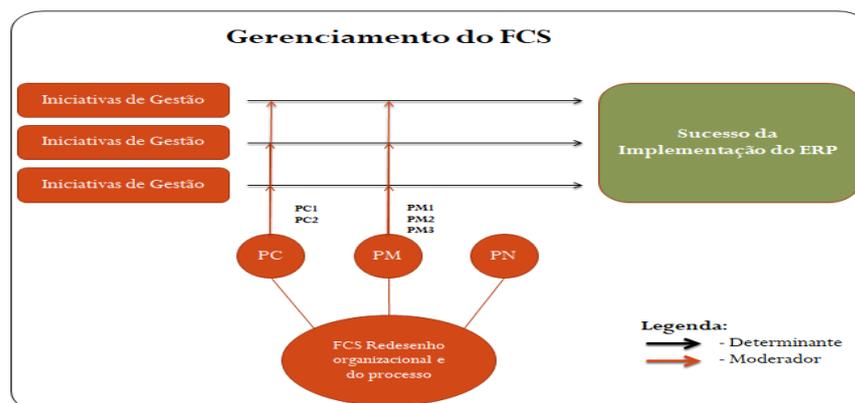
As reações gerenciais buscaram acompanhar o elemento analisado. Entretanto, não foram encontrados planos e iniciativas específicas para os desdobramentos da implementação. Pode-se afirmar que o gerenciamento desse elemento permitiu práticas positivas, mas faltou ênfase na mudança processual que ampliaria o potencial do sistema – como destacado por Gabryelczyk e Roztocki (2017).

## 2 – Promover mudança organizacional, evitando a simples automação.

A observação, os documentos e as entrevistas deixam dúvidas se houve a criação de novas estruturas ou contratação de servidores para auxiliar a implementação. O fato de uma diretoria de desenvolvimento de TI ter sido criada e dois novos servidores terem sido nomeados antes do início do processo foi relatado como exemplos de que houve alteração na estrutura organizacional. Entretanto, esses servidores já haviam acumulado uma série de atribuições e responsabilidades antes da implementação. Além disso, não foram desobrigados dessas atividades quando processo iniciou. Isso vai de encontro à sugestão de Santos, Santana e Elhimas (2018), quando relata a importância de criar uma equipe ou departamento focado em processos.

Outro aspecto relatado foi a possibilidade de registrar requerimentos via sistema, como férias ou auxílios. Para esse aspecto, ficou evidente que as iniciativas tomadas apenas automatizaram os requerimentos, obstando mudanças mais efetivas (GABRYELCZYK; ROZTOCKI, 2017). Assim, os resultados permitem afirmar que as pressões dificultaram o gerenciamento desse Fator Crítico de Sucesso. Também é possível dizer que as pressões não determinaram o bom gerenciamento do FCS, no máximo moderam (Figura 11).

Figura 11 – Gerenciamento dos FCS 06: determinantes e moderadores



Fonte: dados da pesquisa

Ademais, as pressões normativas não foram percebidas para esse fator. Esse fato se repete em outros fatores, fortalecendo a evidência de que é a pressão menos presente no caso estudado (Figura 12).

Figura 12 – Distribuição de pressões sobre os FCS “redesenho organizacional e do processo”



Fonte: dados da pesquisa

O Quadro 31 resume informações sobre o gerenciamento do redesenho organizacional durante a implementação, pressões institucionais e esforço gerencial.

Quadro 31 – Redesenho organizacional e do processo durante a implementação X Pressões Institucionais X Esforço Gerencial

(FCS Org.)	Elementos dos FCS (descrição)	Identificação de Pressões	Esforço Gerencial
Redesenho organizacional e do processo	1 – Configurar os processos a partir do ERP, necessidades e possíveis melhorias.	Coercitivas: Sim	- Pressões institucionais exercem influências que dificultam o gerenciamento dos elementos; - As iniciativas de gestão foram determinantes para o desempenho do gerenciamento do FCS.
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Não	
	2 – Promover mudança organizacional, evitando a simples automação	Coercitivas: Sim	
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Não	

Fonte: dados da pesquisa

## 5.8 FCS ORGANIZACIONAL: COMUNICAÇÃO

A – Identificação das pressões sobre o gerenciamento do FCS comunicação:

- Pressões Coercitivas:

Não foram identificadas pressões que influenciam o gerenciamento desse FCS, oriundas de normas, instruções, sociais, relatórios de auditoria e pontos pertencentes ao termo de colaboração técnica, acordado entre o cooperado e o fornecedor.

- Pressões Miméticas:

I – Os manuais do usuário seguiram o formato indicado pelo fornecedor e outras Universidades;

II – o contato com o fornecedor acontece apenas pelos canais disponibilizados pela UFRN;

III – Os debates em encontros nacionais com outras universidades que já utilizam o sistema, como no Fórum dos Pró-reitores de Planejamento e Administração, sugeriram a centralização na comunicação da universidade com o fornecedor, através da equipe de tecnologia;

- Pressões Normativas:

Não foram identificadas pressões que influenciam o gerenciamento desse FCS, procedentes da presença constante de grupos profissionais e que poderiam ter direcionado determinadas práticas gerenciais.

B – Análise sobre o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso, considerando as pressões:

1 – Envolver as várias funções e níveis da organização.

A estratégia de envolver as várias funções e níveis organizacionais no processo de implementação passou pela própria formação da comissão. Com membros lotados em vários departamentos da universidade, os líderes da comissão acreditavam que esse fato seria o suficiente para garantir que o fluxo informacional chegasse a outros atores. Há evidências, entretanto, que essa estratégia tenha funcionado apenas no início do processo. Aos poucos, informações importantes ficaram restritas aos membros da comissão (ENTREVISTADO 05), indo de encontro com Santos, Santana e Elhimas (2018) que sugere o envolvimento das pessoas do departamento onde acontece a implementação, além da comunicação interdepartamental.

2 – Fortalecer a comunicação entre as equipes de negócio e TI:

Registra-se como a equipe buscou fortalecer a comunicação entre seus membros, através da criação de grupo de mensagens – via aplicativo eletrônico, reuniões mensais para alinhar informações sobre o processo, criação de lista de e-mail, além dos encontros informais. As entrevistas e a observação permitiram concluir que havia divergências entre alguns membros sobre a forma e o meio de se comunicar. Nesse sentido, por exemplo, o entrevistado 05: “é mais pelo [RETIRADO], *e-mail* muito pouco, é mais pelo [RETIRADO] mesmo, sendo que muita gente não participa das conversas”. Isso reforça a ideia de Finney (2011, p. 12) sobre a necessidade de a comunicação estar alinhada:

as partes interessadas diferem significativamente em alguns aspectos, em como cada grupo acredita que certos aspectos do projeto devem ser tratados, a partir de um ponto de vista de comunicação (FINNEY, 2011, p. 12).

Acrescenta-se ao debate o fato de um dos achados dessa pesquisa ter sido a estratégia de centralizar a comunicação com o fornecedor, através da equipe de tecnologia. Esse debate já foi feito ao analisar o FCS “relação com o fornecedor”, com prós e contras. Relembrando: a centralização evita duplicidade de informações, por um lado, ao mesmo tempo em que amplia o prazo de retorno e nem sempre consegue traduzir as necessidades das demandas negociais, por outro. Os dados das entrevistas retornaram mais percepções de desvantagens do que de vantagens a respeito dos efeitos dessa decisão – oriunda de uma pressão mimética.

3 – Realizar sondagem e compreensão de todos os elementos presentes no momento de implantação do módulo para compor a comunicação.

Não foram identificadas iniciativas de gestão que buscassem, por exemplo, a apropriação do material estabelecido para implantação ou a definição formalizada dos níveis de responsabilidades de cada membro – como sugerido por (MIRANDA JUNIOR; SANTOS; MEDEIROS, 2016). Entretanto, as reuniões da comissão começavam sempre, nivelando as informações sobre os avanços do processo de implantação (ENTREVISTADOS 03, 04, 07, 10, 12, 13, 14). Esses momentos iniciais das reuniões contribuía para minimizar as consequências da ausência de definições formalizada de funções – uma vez que os papéis foram definidos de forma espontânea. O entrevistado 03 relatou: “nossas reuniões são boas. Há muito debate, participação dos presentes, mas não há essa diferenciação formal em nenhum documento”.

4 – Identificar a abordagem de comunicação mais adequada para cada envolvido para diminuir a resistência.

Registra-se que o principal ajuste de conteúdo e de forma de comunicação realizado pelos membros da comissão aconteceu no treinamento. Além de aspectos instrucionais

debatidos durante o treinamento, a identificação da forma correta de se comunicar envolveu consultas aos atores envolvidos na implantação de cada módulo para montar a matriz de abordagem. Além disso, como já apresentado na análise sobre o FCS “liderança”, o papel de um dos líderes do projeto era mobilizar as equipes. As entrevistas (ENTREVSISTADOS 02, 03, 04, 13, 14) e a observação permitem afirmar que houve “engajamento dos líderes da implantação na aderência ao processo de comunicação” (MIRANDA JUNIOR; SANTOS; MEDEIROS, 2016).

5 – Detalhar o canal de comunicação mais adequado, destacando os objetivos e as características da comunicação.

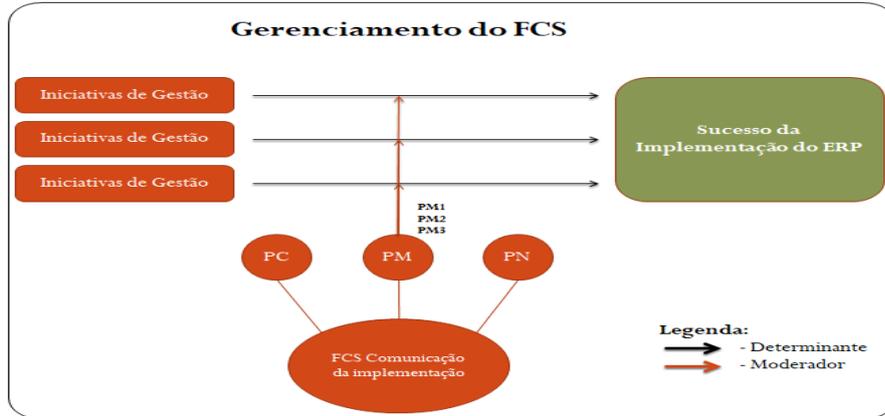
Além dos canais de comunicação que viabilizaram a troca de informações entre os membros da comissão, a implementação ainda conta com meios que permitem o diálogo com outros atores, como fornecedores e usuários. Com os fornecedores, percebe-se que a universidade acatou a sugestão disponibilizada pela UFRN e pelo campo organizacional, sem tentativas de criação de meios alternativos, como debatido no FCS relação com o fornecedor.

Já com os usuários, os dados indicam o uso do e-mail institucional, memorandos circulares, matérias no sítio institucional, treinamento nos campi sobre as funcionalidades do sistema, uso de manuais de usuário, e contato informal (SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018). Algumas dessas foram iniciativas sugeridas por outras universidades, mas que não foram expandidas a fim de se adaptar às demandas da Univasf. Por exemplo, a observação participante permite afirmar que a ausência de um *Helpdesk* prejudicou a comunicação com os usuários. Outro exemplo é o fato de apenas um vídeo específico ter sido elaborado, com servidores da Univasf, para o treinamento. Os dados mostram que essa iniciativa poderia ser ampliada.

De maneira geral, percebe-se que apenas as pressões miméticas atuaram sobre os elementos desse fator crítico de sucesso (Figura 13, página seguinte). Essas pressões atuam a partir do convencimento da boa prática, sem obrigar a execução. Acontece que, como em outros fatores, a presença de pressões miméticas inibiu alternativas e soluções próprias que poderiam potencializar a contribuição do FCS para o sucesso da implementação.

Dessa forma, os resultados apontam para uma atuação da pressão mimética que apenas modera o desempenho do gerenciamento do fator crítico, sem definir a sua contribuição para o sucesso da implementação. Ou: a contribuição do fator se demonstrou muito mais dependente das iniciativas de gestão do que as pressões miméticas.

Figura 13 – Gerenciamento dos FCS 07: determinantes e moderadores



Fonte: dados da pesquisa

Figura 14 – Pressões sobre o FCS “comunicação”



Fonte: dados da pesquisa

O Quadro 32 resume informações sobre a comunicação durante a implementação, pressões institucionais e esforço gerencial.

Quadro 32 – Comunicação X Pressões Institucionais X Esforço Gerencial

(FCS Org.)	Elementos dos FCS (descrição)	Identificação de Pressões	Esforço Gerencial
Comunicação	1 – Envolver as várias funções e níveis da organização	Coercitivas: Não	- A ausência de pressões institucionais pode ter contribuído para o gerenciamento dos elementos – com exceção; - As iniciativas de gestão foram determinantes para o desempenho do gerenciamento do FCS.
		Miméticas: Não	
		Normativas: Não	
	2 – Fortalecer a comunicação entre as equipes de negócio e TI	Coercitivas: Não	
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Não	
	3 – Realizar sondagem e compreensão de todos os elementos presentes no momento de implantação do módulo para compor a comunicação	Coercitivas: Não	
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Não	
	4 – Identificar a abordagem de comunicação mais adequada para cada envolvido para diminuir a resistência	Coercitivas: Não	
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Não	
5 – Detalhar o canal de comunicação mais adequado, destacando os objetivos e as características da comunicação	Coercitivas: Não		
	Miméticas: Sim		
	Normativas: Não		

Fonte: dados da pesquisa

## 5.9 FCS ORGANIZACIONAL: SUPORTE DA ALTA GESTÃO

A – Identificação das pressões sobre o gerenciamento do FCS suporte da alta gestão:

- Pressões Coercitivas:

Não foram identificadas pressões que influenciam o gerenciamento desse FCS, oriundas de normas, instruções, sociais, relatórios de auditoria e pontos pertencentes ao termo de colaboração técnica, acordado entre o cooperado e o fornecedor.

- Pressões Miméticas:

Não foram identificadas pressões que se apresentam através de realização de eventos com cooperados, participação de “base conhecimento” para diminuir as incertezas e contato permanente e eventual com o fornecedor e outras Universidades que usam o SIG.

- Pressões Normativas:

Não foram identificadas pressões que influenciam o gerenciamento desse FCS, procedentes da presença constante de grupos profissionais e que poderiam ter direcionado determinadas práticas gerenciais.

B – Análise sobre o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso, considerando as pressões:

1 – Garantir o apoio, com recurso para financeiros para: hardwares, softwares e serviços auxiliares, disponibilizando suporte técnico.

Os termos de cooperação, os memorandos e a observação foram importantes fontes de dados para a análise sobre o gerenciamento desse fator. Os dados permitem dividir o apoio da alta gestão em como sugerido por Dong, Neufeld e Higgins (2009): 1 - o suporte de provisão de recursos; 2 - a gestão da mudança organizacional derivada da adoção do sistema e; 3 - a gestão do compartilhamento da visão do projeto

Destaca-se, antes de apresentar as iniciativas de gestão, o contexto de contingenciamento orçamentário que as universidades vêm passando desde 2015. Essas limitações impediram a execução de inúmeros projetos em desenvolvimento pelas universidades. Assim, os resultados encontrados durante essa investigação não fazem juízo de valor sobre as decisões orçamentárias – uma vez que se compreende a prioridade adotada pelos gestores da Universidade na execução orçamentária.

Entretanto, os dados mostram o seguinte, quanto ao apoio material: a equipe de tecnologia da Univasf foi reforçada com a contratação de dois novos analistas e sua estrutura recebeu uma nova diretoria de desenvolvimento. Esses avanços foram importantes para

possibilitar o que se conquistou na implementação, mas ainda insuficientes. Por exemplo, o entrevistado 07 relata a dificuldade em gerenciar o escopo, a quantidade de módulos, a customização, o treinamento e outras atribuições com a quantidade de pessoas da equipe aquém do necessário. O entrevistado 07 complementa: “Então, assim, em relação ao que seria ideal, a resolução da UFRN para você ter uma ideia teria que ser dezoito servidores.” Ao analisar o organograma, percebe-se que apenas seis servidores compõem o referido departamento e auxiliam o processo de implementação.

O contingenciamento também dificultou a execução total do primeiro termo de cooperação (ENTREVISTADOS 01, 02, 03, 07, 10, 11 e 13). A necessidade de renegociação para novo termo de execução descentralizado obstou para o avanço de algumas fases do projeto – embora o fornecedor tenha se colocado à disposição e de maneira flexível para novos termos, inclusive reduzindo valores.

## 2 – Garantir a prestação de suporte de mudança organizacional.

Em caminho contrário do apoio material, a Reitoria desenvolveu uma série de iniciativas que foram detalhadas pelos entrevistados e via documentos da seguinte forma:

- a) Participação de debates técnicos sobre a compatibilidade do sistema aos passíveis ajustes processuais exigidos. Embora não participasse das reuniões da comissão, a reitoria acrescentou o tema à pauta do fórum administrativo (fórum dedicado à discussão administrativa e formado pelo nível estratégico da organização) em duas reuniões de governança.
- b) Contato direto entre as reitorias da UFRN e UNIVASF, conforme relatado pelos entrevistados 01 e 02. Dentre outros assuntos, o processo de implementação estava aberto para discussão;
- c) Autonomia conferida pela comissão, referendando suas principais decisões. A delegação do projeto à comissão de implementação fortaleceu o papel dos membros. As observações permitiram confirmar que a comissão estava autorizada para o processo.

Registra-se, por outro lado, que apesar de existir uma definição inicial dos papéis e responsabilidades de cada um dos atores do projeto, não se constatou revisões críticas do andamento para verificar se o que foi definido estava sendo cumprido – conforme Santos, Santana e Elhimas (2018).

### 3 – Garantir a prestação de suporte ao compartilhamento de visão do projeto:

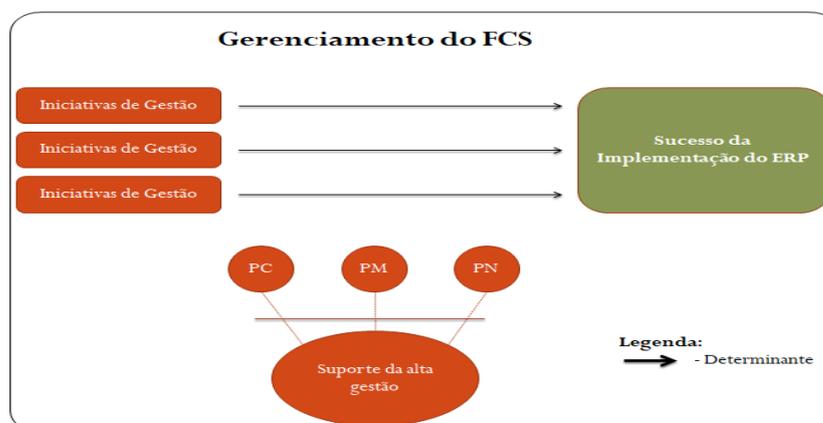
O elemento que suporta o compartilhamento da visão do projeto está direcionado à comunidade acadêmica, diferentemente do elemento anterior que observa as relações entre a reitoria e os membros da comissão. Assim, ações mais ampliadas e de contato com os futuros usuários fortalecem e definem o quanto a implementação do ERP é importante para a organização.

Para isso, a Reitoria pautou momentos no Conselho Universitário para se debater sobre funcionalidades e etapas da implementação, conforme entrevistado 01: “a reitoria fez questão de levar esse tema para o Conselho Universitário para que se debatesse sobre o estágio da implementação”. Além disso, usou a comunicação formal, através da sua Assessoria de Comunicação, para informar detalhes sobre o processo, a exemplo da inauguração do módulo de Recursos Humanos (SIGRH) para os servidores ou para notificar dificuldades de operacionalização e suas providências: “as equipes da STI da Univasf e da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) estão trabalhando em conjunto para restabelecer a função” (UNIVASF ASCOM, 2017).

De maneira geral, não foram identificadas pressões atuando sobre esse fator. Liang *et al.* (2007) encontraram resultados diferentes. Para os autores, a alta administração intercede e amortece o impacto das pressões externas das instituições sobre uso dos sistemas ERP. Entretanto, não foram relatadas possíveis pressões atuando sobre a forma de gerenciar o fator. Em outras palavras, existem pressões que atuam sobre o projeto de ERP e a alta administração deve gerenciá-las, mas as iniciativas que dão suporte à provisão de recursos, à gestão da mudança organizacional e à gestão do compartilhamento da visão do projeto não receberam pressão externas.

Ademais, a ausência de pressões (Figura 15) pode ter ampliado a margem para soluções caseiras e contextualizadas (ex: fórum de governança e debates no Conselho Universitário) e levado a um gerenciamento que determinou o desempenho do FCS (Figura 15).

Figura 15 – Gerenciamento dos FCS 08: determinantes e moderadores



Fonte: dados da pesquisa

O Quadro 33 resume informações sobre o suporte da alta gestão durante a implementação, pressões institucionais e esforço gerencial.

Quadro 33 – Suporte da alta gestão X Pressões Institucionais X Esforço Gerencial

(FCS Org.)	Elementos dos FCS (descrição)	Identificação de Pressões	Esforço Gerencial
Suporte da alta gestão	1 – Garantir o apoio, com recurso para financeiros para: hardwares, softwares e serviços auxiliares, disponibilizando suporte técnico	Coercitivas: Não	- A ausência de pressões institucionais pode ter contribuído para o gerenciamento dos elementos – com exceção; - As iniciativas de gestão foram determinantes para o desempenho do gerenciamento do FCS.
		Miméticas: Não	
		Normativas: Não	
	2 – Garantir a prestação de suporte de mudança organizacional	Coercitivas: Não	
		Miméticas: Não	
		Normativas: Não	
	3 – Garantir a prestação de suporte ao compartilhamento de visão do projeto	Coercitivas: Não	
		Miméticas: Não	
		Normativas: Não	

Fonte: dados da pesquisa

### 5.10 FCS TECNOLÓGICO ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO

A – Identificação das pressões sobre o gerenciamento do FCS Estratégia de implementação:

- Pressões Coercitivas:

I - Questões legais impactaram na estratégia de implementação. O próprio roteiro da implementação foi ajustado para atender a duas normas: ao decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015 que dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo

administrativo e aos relatórios de auditoria da Controladoria Geral da União (CGU) que exigia a implantação do ponto eletrônico para os servidores.

II – Pressões sociais: a sociedade ampliou sua exigência com a desburocratização do serviço público, com o gerenciamento sustentável, com a transparência, a partir de processos digitais. Assim, mesmo sendo pressão de vias voluntárias, obriga que o processo de implementação siga esses princípios (ALKALBANI; DENG; KAM, 2014).

III – Exigências legais quanto à forma de manusear os documentos oficiais, via legislação arquivista brasileira e correlata (CONARQ, 2017), adiaram, até o final do exercício de 2018, a implementação de um dos módulos. Isso permitiria atender à continuidade da numeração de processos.

IV – Com a publicação da Portaria nº 385, da Presidência da República de 28 de novembro de 2018 – que institui o Sistema Integrado de Gestão Patrimonial (Siads), não ficou claro a permissão para continuar a execução do Termo de Cooperação. Ainda sobre análise, o decreto é um dos motivos para a interrupção do termo.

- Pressões Míméticas:

I – A Univasf manteve contato com diversas Universidades Federais, a exemplo da Federal de Sergipe (UFS) e Federal do Cariri (UFCA) mesmo antes do início do processo de implementação – mas que ainda repercute. Havia a possibilidade de terceirizar a implementação, mas recomendações dessas universidades mudaram a estratégia local, levando à decisão de implementação própria, com o argumento de diminuir dependência de consultores e acumular conhecimento. Assim, o Termo de Cooperação foi elaborado contemplando a transferência tecnológica e o apoio de implementação.

II – A proposta de cronograma é construída em parceria com a UFRN, tendo em vista as experiências anteriores com outros órgãos do campo organizacional.

- Pressões Normativas:

I – Membros da comissão recorrem a grupos profissionais que já implementaram sistemas desse porte para compartilhar experiência e solicitar informações. Exemplo: grupo nacional, em aplicativos de mensagens instantâneas, de categoria profissional da área negocial foi criado para debater implicações do SIG estudado. Mais: solicitações, a profissionais de TI, de parecer, mesmo que informal, comparando o processo de implementação.

B – Análise sobre o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso, considerando as pressões:

1 - Realizar processo e política desenhados após a decisão do tipo de implementação:

Os dados mostram que a equipe de implementação do SIG na Univasf considerou diversas possibilidades de estratégia para implementar, algumas decisões precisaram ser revistas – até chegar ao formato atual. Por exemplo, a contratação inicial previa o desembolso orçamentário para financiar a Contribuição de Desenvolvimento da Informação (CDI), mais o Treinamento. Após reanálise do processo, o Termo foi elaborado com a seguinte previsão: apoio Tecnológico, mais CDI. Essa decisão conduziu a responsabilidade da implementação para a Univasf e buscou um modelo ágil (EL MARIOULI; LAASSIRI, 2019).

Em seguida, a implementação modular foi escolhida. Alguns dos argumentos utilizados pelos gestores para a escolha vão ao encontro da literatura: em uma implementação por módulos, as dificuldades relacionadas com a pós-implementação são diferentes ou pelo menos possuem intensidade e reflexos diferentes de outras escolhas (SOUZA; ZWICKER, 2003). Em um dos trechos, o entrevistado 03 relata que além da limitação de recursos – especialmente de pessoal, para executar todos os treinamentos, todos os testes e as novas customizações, “outras Federais também implementaram o sistema por fases”.

Ademais, a ordem dos módulos foi alterada a fim de atender a formalização de políticas e regulamentos, relacionando o esforço gerencial ao atendimento de pressões coercitivas (ALBUQUERQUER JUNIOR, 2017). O plano inicial da Universidade era implementar o módulo acadêmico nos primeiros meses, mas o decreto nº 8.539, de 2015 alterou o processo e a política desenhados para a implementação, invertendo o cronograma. O módulo do SIGRH também recebeu *status* de prioridade após relatório da CGU exigindo a adoção de ponto eletrônico.

Essas pressões mobilizaram os membros da equipe, uma vez que limitou as alternativas de estratégia de implementação, conforme entrevistado 01: “com TCU e CGU... chegou uma determinação dizendo que agora a universidade precisa ter o diploma digital a gente vai dar prioridade e garantir o cumprimento”.

2 - Garantir que exista uma ferramenta para planejamento, monitoração e controle para a implantação.

Os dados da pesquisa revelam que categorias profissionais e sua profissionalização, através de encontros para capacitação repercutiram na forma de elaborar ferramentas para o planejamento, monitoramento do projeto, corroborando com Oliveira (2017) que considera as profissionalizações de funcionários do setor de tecnologia da informação como pressões normativas. Exemplo: as planilhas monitoravam o processo modular, seguindo orientação de profissionais de tecnologia com experiência em implementação, além de categorias de profissionais da área de negócio.

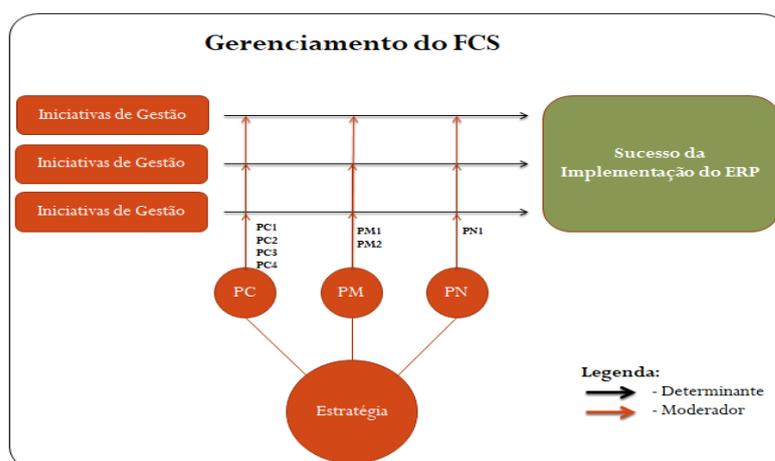
Assim como na formação da equipe de implementação, os membros limitaram seus esforços gerenciais no sentido de garantir a existência de uma ferramenta para planejamento e monitoração, respondendo exclusivamente às pressões normativas. Diferentemente do sugerido por Nagpal e Khatri (2015) e Gren, Wong e Kristoffersson (2019), isso impediu a contextualização do projeto e não estimulou a criação, por exemplo, de um método de monitoração que contemplasse o projeto como um todo, não apenas sua parte.

isso ficou mais para os grupos locais, para os representantes de cada grupo, de cada módulo, o protocolo, por exemplo, é com a [RETIRADO], o SIGRH ficou com a [RETIRADO] e o pessoal de lá, então eles realmente fazem esse monitoramento. A Secretaria de Tecnologia fica mais à frente porque ele separou uma pessoa para cada área para ficar puxando isso, agora, eu não sei te falar se eles realmente estão com planilha, eu acredito que não (ENTREVISTADO 02). [alterado pelo pesquisador]

Uma das alternativas abandonadas durante o processo foi a implementação de módulos em projetos pilotos. Essa estratégia ampliaria as possibilidades de controlar os riscos inerentes ao projeto, como sugere Silva Filho *et al.* (2014, p. 235), requerendo “uma sistemática capaz de mitigar riscos”. Porém, experiências de outras universidades, como a UFBA, alertavam para a ampliação do prazo de implementação (HOLLAND; LIGHT, 1999).

Assim, para o gerenciamento desse FCS, os dados mostram que as pressões institucionais moderam e exercem influências que dificultam o gerenciamento dos elementos do FCS – uma vez que já que limitam a flexibilidade de iniciativas para gerenciar o FCS de forma contextualizada às peculiaridades organizacionais, conforme ilustração da figura 16.

Figura 16 – Gerenciamento dos FCS 09: determinantes e moderadores



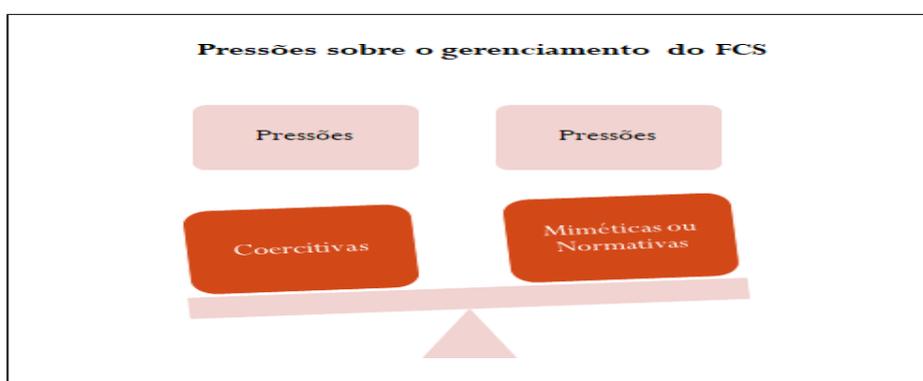
Fonte: dados da pesquisa

Em outra análise, permite-se concluir que o gerenciamento desse fator tecnológico (ESTEVEES; PASTOR, 2000; CATELLINO *et al.*, 2009) recebe mais pressões que qualquer

outro fator organizacional investigado – sendo um alerta importante sobre a possibilidade de não corroborar com a proposição 02.

Por fim, foram identificados os três tipos de pressões, com indícios que atuaram como moderadores importantes do processo, especialmente as pressões coercitivas – que, nesse caso, exigiram um maior esforço gerencial da equipe de implementação, a exemplo da antecipação do cronograma, alteração do plano, priorização dos módulos e ajustes do termo de cooperação, conforme ilustra figura 17. Esse resultado também indica a possibilidade de não confirmação da proposição 03.

Figura 17 – Influência das pressões sobre o gerenciamento do FCS



Fonte: dados da pesquisa

Já o Quadro 34 resume informações sobre a estratégia da implementação, pressões institucionais e esforço gerencial.

Quadro 34 – Estratégia de Implementação X Pressões Institucionais X Esforço Gerencial

(FCS)	Elementos dos FCS (descrição)	Identificação de Pressões	Esforço Gerencial
<b>Estratégia de implementação</b>	Realizar processo e política desenhados após a decisão do tipo de implementação (fases, <i>big-bang</i> e <i>small-bang</i> );	Coercitivas: Sim	- Pressões institucionais exercem influências que dificultam o gerenciamento dos elementos; - Pressões coercitivas exercidas nesse FCS exigem um maior esforço gerencial da equipe de implementação.
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Sim	
	Garantir que exista uma ferramenta para planejamento, monitoração e controle para a implantação	Coercitivas: Sim	
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Sim	

Fonte: dados da pesquisa

### 5.11 FCS TECNOLÓGICO: LIMITAÇÕES DO SISTEMA

A – Identificação das pressões sobre o gerenciamento do FCS Limitações do Sistema:

- Pressões Coercitivas:

I – Normas (Instrução Normativa nº 09/2017 e 02/2018 – MPOG) exigiram alterações na funcionalidade de ponto eletrônico para os servidores.

II – Leis próprias sobre arquivos e documentos públicos impõem que não pode haver duplicidade de numeração de processo, nem números processuais perdidos.

- Pressões Miméticas:

I – As alterações do sistema precisam ser aprovadas por um Colegiado de Gestores, coordenado pela UFRN, passando pela análise de todas as universidades da rede e entrando em uma fila de espera para customização;

II – Criação de grupo de comunicação, via aplicativo, com servidores de outras universidades para tratar sobre dificuldades na implementação;

III – A UFRN sugeriu a utilização reduzida das funcionalidades do módulo de protocolo, a partir de outras experiências.

IV – A Univasf já solicitou, à Universidade Federal do Cariri (UFCA), a possibilidade de uso de uma ferramenta tecnológica (API) que auxilia a transferência de dados dos sistemas anteriores para o novo.

- Pressões Normativas:

I – A equipe tecnológica considerou orientações de grupos profissionais para realizar ajustes nos sistemas legados, permitindo uma transferência de dados mais segura;

II – Grupos profissionais de contabilidade, em encontros nacionais sobre execução e controle orçamentário, indicam uma possibilidade de ajuste no módulo contábil.

B – Análise sobre o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso, considerando as pressões:

1 – Integrar o sistema aos processos.

Vale destacar que análise desse elemento não contempla os possíveis ajustes no processo por alguma limitação de customização do SIG – a reengenharia do negócio. A seção trata a respeito da análise dos ajustes no sistema integrado de gestão implementado na Univasf.

De fato, os gestores de implementação do SIG na Univasf buscaram customizações mínimas no sistema (NAH; DELGADO, 2006; KOCH; MITTEREGGER, 2016), a exemplo

da exclusividade para abertura dos processos. O módulo de protocolo permitia que qualquer setor autuasse documentos, mas a equipe negocial da universidade demandou – a partir das necessidades locais (HUSTAD; HADDARA; KALVENES, 2016) e do entendimento sobre a legislação que trata a respeito de arquivos públicos – a exclusividade dessa atribuição ao setor de protocolo. O Quadro 35 sintetiza outras mudanças que também foram demandadas pela Univasf.

Quadro 35 – Mudanças no Sistema

MUDANÇAS NO SISTEMA	DESCRIÇÃO
Criação de processo em formato “dossiê”	A funcionalidade original do sistema não permitia visualizar os despachos virtualmente.
Mudanças no ponto eletrônico	Instruções Normativas nº 09/2017 – Univasf e 02/2018 – MPOG exigiram alterações, por exemplo, na forma de compensação de horas.
Protocolo de recebimento de documentos externos	Qualquer documento encaminhado à Univasf deve ser recebido pelo setor protocolo, que registra e encaminha ao destinatário.
Autuação	A exclusividade do primeiro ato de documentação do processo passou a ser do setor de protocolo

Fonte: dados da pesquisa

Além dessas mínimas customizações, a Univasf precisou – a fim de atender a leis e normas de arquivologia, adiar por alguns meses a implementação de um dos módulos. Principal objetivo do adiamento era iniciar o uso do novo sistema junto ao novo exercício civil. Com isso, a numeração processual não precisaria de grandes alterações. Perguntado sobre os esforços gerenciais para migrar os dados, o entrevistado 12 relatou: “a gente pensou estrategicamente assim nesse ponto, a gente vai finalizar até o final do ano e aí começar o ano seguinte com uma nova numeração. Então foi isso que aconteceu aqui”.

Embora os esforços gerenciais tenham resolvido alguns pontos relevantes da implementação, os dados também indicam ausência de soluções. Um desses exemplos é a impossibilidade de abertura processual, declarando explicitamente uma demanda individual do servidor. Ou seja, um técnico que requeira progressão na carreira ainda solicita abertura do processo em nome do setor onde estiver lotado.

Preocupações complementares foram percebidas para funcionalidades que ainda serão implementadas. Um dos entrevistados indica, embasado em discussões com grupos profissionais, um possível problema contábil ao baixar no estoque o que foi consumido (consumo e permanente), exigindo excesso de conferência.

Por fim, os resultados apontam para uma relativa dificuldade na metodologia de integração, sobremaneira na relação com o fornecedor. Como as alterações do sistema precisam ser aprovadas por um Colegiado de Gestores, coordenado pela UFRN, passando

pela análise de todas as universidades da rede e entrando em uma fila de espera para customização, os ajustes podem exceder o prazo que a comissão considera razoável.

## 2 – Integrar o sistema aos sistemas legados

Para gerenciar os processos, a Univasf usava um sistema desenvolvido pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Como esse sistema registrava apenas a numeração e as informações da tramitação, a equipe de implementação decidiu usar apenas a sequência de números de abertura. Assim, não houve migração dos dados do sistema anterior para o SIG. Perguntado sobre a integração entre os sistemas, o entrevistado 04 destacou: “em discussão com a comissão, a gente decidiu que seria melhor deixar os processos já abertos continuarem físicos até o arquivamento.” Indagado sobre essa decisão, o mesmo entrevistado continuou: “porque colocar os outros processos no SIPAC complicaria em que digitalizar todos os processos da UNIVASF, e aí não tem pessoal para isso”.

Além disso, a equipe tecnológica, de acordo com discussões junto a grupos profissionais, vem solicitando ajustes no uso do sistema que auxilia no gerenciamento do programa de assistência estudantil. Esse sistema contribui na elaboração do controle interno e, segundo o entrevistado 03: “já está sendo ajustado para transferir os dados para o SIG”. Entretanto, não foram encontrados ajustes na nomenclatura ou no *layout* do sistema – indo de encontro com o que foi defendido por Koch e Mitteregger (2016).

Por fim, para auxiliar a transferência de dados dos sistemas anteriores para o novo, Universidade Federal do Cariri (UFCA) desenvolveu um sistema (API) que facilita essa a integração entre os sistemas legados da área acadêmica. A ferramenta tecnológica já foi solicitada à UFCA. Sobre o tema, Nah e Delgado (2006) alertaram que para facilitar o processo de integração, as organizações podem desenvolver seu próprio aplicativo de ponte entre diferentes aplicações. Os autores ainda destacam que a atualização de aplicativos desenvolvidos pelos fornecedores é apropriada – o que não se verificou no caso estudado. Além disso, a UFRN está realizando ajustes na metodologia tecnológica de para atualização do sistema: antes, SVN; agora, *GIT*.

De maneira geral, é possível dividir a análise em dois blocos: a) quanto às dificuldades que as pressões impõem ao gerenciamento dos FCS.

Sobre esse aspecto, os dados mostram que as pressões sobre o gerenciamento das limitações do sistema (NAH; DELGADO, 2006; RAM; CORKINDALE; WU, 2013) dificultaram o acompanhamento do FCS, já que até mesmo as contextualizações

(customizações) do sistema devem passar por uma metodologia que ratifica a participação e a força do campo organizacional, através do Colegiado de Gestores, coordenado pela UFRN;

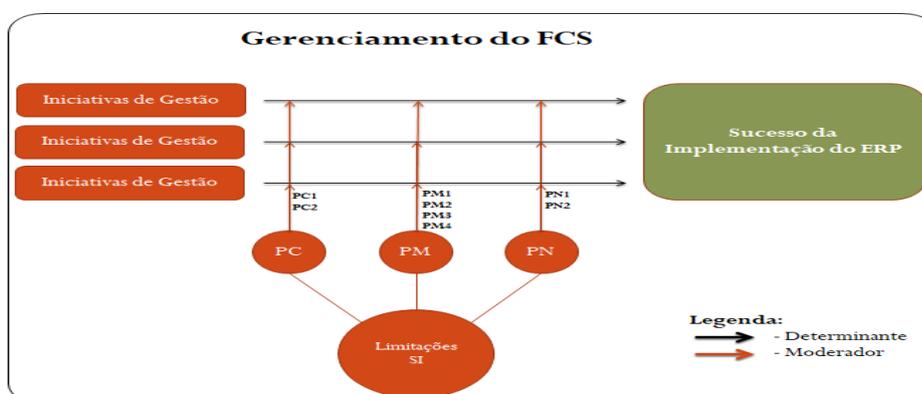
b) quanto à quantidade de pressões e as respostas que essas pressões exigem, realizadas através de esforços gerenciais da equipe de implementação.

Foram percebidas mais pressões miméticas, seguida de normativa e coercitiva. Para o elemento “integração do sistema aos processos”, as pressões coercitivas exigiram esforços gerenciais, tais como: ajustes na exclusividade da atribuição de autuar documentos, adiamento do início o uso do novo sistema, além de mudanças no ponto eletrônico. Por outro lado, os dados mostram que as pressões miméticas e normativas não obtiveram a mesma quantidade de iniciativas de gestão – permitindo, mais uma vez, a reflexão sobre a chance de a proposição 03 não se confirmar.

Assim, o estudo desse FCS parece ser uma evidência de que o esforço gerencial às pressões miméticas e normativas se demonstra mais moderado, o que se justifica pela própria característica dessas pressões – que não impõem, mas sim convencem a equipe de implementação, através de boas práticas do campo ou de argumentos de grupos profissionais.

No mesmo sentido, para o elemento “Integração do sistema aos sistemas legados” (RAM; CORKINDALE; WU, 2013), percebe-se que a presença de pressões normativas e miméticas não motivou a execução de um conjunto de iniciativas de gestão que permitisse a completa integração dos dados dos sistemas anteriores. A figura 18 ilustra a distribuição de pressões sobre o fator crítico de sucesso “gerenciamento das limitações do sistema”, de ordem tecnológica.

Figura 18 – Gerenciamento dos FCS 10: determinantes e moderadores



Fonte: dados da pesquisa

Já o Quadro 36 resume informações sobre o gerenciamento das limitações do sistema, pressões institucionais e esforço gerencial.

Quadro 36 – Limitações do Sistema X Pressões Institucionais X Esforço Gerencial

(FCS Tec.)	Elementos dos FCS (descrição)	Identificação de Pressões	Esforço Gerencial
Gerenciamento das limitações do sistema	1 – Integrar o sistema aos processos	Coercitivas: Sim	- Pressões institucionais exercem influências que dificultam o gerenciamento dos elementos;
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Sim	
	2 – Integrar o sistema aos sistemas legados	Coercitivas: Não	- Pressões coercitivas exercidas nesse FCS exigem um maior esforço gerencial da equipe de implementação – embora estejam em menor quantidade.
		Miméticas: Sim	
		Normativas: Sim	

Fonte: dados da pesquisa

## 5.12 VERIFICAÇÃO DAS PROPOSIÇÕES

Após o debate que considerou a identificação das pressões institucionais e as iniciativas de gestão para cada FCS, busca-se finalizar a discussão dos resultados, apresentando como se deu a verificação das proposições e indicando quais delas se confirmaram ou não.

A primeira proposição era que as pressões institucionais exerciam influências que dificultavam o gerenciamento dos elementos dos FCS de ordem organizacional e tecnológica. Já a segunda resposta prévia indicava que, em uma análise individualizada, os elementos de FCS de implementação de ERP de ordem organizacional recebiam mais pressões institucionais. O terceiro previa que os elementos de FCS que recebiam pressões miméticas exigiam mais iniciativas gerenciais da equipe de implementação. Por fim, o quarto indicava que as pressões institucionais moderavam o gerenciamento dos FCS, mas eram as iniciativas gerenciais que determinavam o processo de implementação.

Proposição 01: em 8, dos 10, fatores críticos de sucesso dessa implementação, as pressões institucionais exerceram influências que dificultaram o gerenciamento dos elementos. A literatura já apontava que as pressões influenciavam o processo de implementação (SVEJVIG, 2013; POBA-NZAOU *et al.*, 2014; GABRYELCZYK; ROZTOCKI, 2017), mas ainda não se conhecia se essa influência era positiva ou negativa. Os dados demonstram que as pressões, de maneira geral, obstam a elaboração de soluções próprias e contextualizadas à realidade da universidade. Os únicos FCS que permitem leitura distinta são: “gerenciamento das questões legais durante a Implementação” e “suporte da alta gestão”, conforme Quadro 37.

Quadro 37 – Verificação da Proposição 01

FCS		Proposição 01
ORG	Liderança da implementação	Confirmado
	Formação adequada da equipe de implementação	Confirmado
	Questões legais durante a Implementação	Não confirmado
	Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário	Confirmado
	Relação com o fornecedor	Confirmado
	Redesenho organizacional e do processo	Confirmado
	Comunicação	Confirmado
	Suporte da alta gestão	Não se aplica
TEC	Estratégia de implementação do sistema	Confirmado
	Gerenciamento das limitações do sistema	Confirmado

Fonte: dados da pesquisa

Quanto ao gerenciamento das questões legais (CATELLINO *et al.*, 2009; FERREIRA *et al.*, 2012; SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018), vale lembrar que esse FCS foi considerado como “FCS antídoto” – uma vez que buscou neutralizar os efeitos das pressões coercitivas que atuam sobre outros FCS. Assim, quanto mais pressões sobre ele, mais capacidade de neutralizar outras pressões, uma vez que a reação da equipe de implementação às pressões coercitivas se demonstrou suficiente e de prontidão.

Quanto ao suporte da alta gestão (DONG; NEUFELD; HIGGINS, 2009; (SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018), lembra-se que não foram identificadas pressões sobre o gerenciamento desse fator e essa ausência pode ter contribuído para o gerenciamento dos elementos, permitindo mais discricionariedade aos membros da equipe ao buscarem apoio da Reitoria.

Proposição 02: a literatura (ESTEVES; PASTOR, 2000; CATELLINO *et al.*, 2009; EVANGELISTA, 2017; FONSECA, 2014) levou o pesquisador a vislumbrar a possibilidade de os FCS Organizacionais receberem mais pressões que os FCS Tecnológicos. Observando apenas os números do comparativo (Quadro 38) entre pressões e fatores, compreende-se a elaboração da proposição, haja vista que foram identificadas 27 pressões sobre FCS Organizacionais, enquanto 15 pressões sobre FCS Tecnológicos. Entretanto, a proposição previa uma análise individualizada dos fatores, permitindo concluir quanto a não confirmação da proposição.

Quadro 38 – Comparativo: Pressões x FCS

FCS		Quantidade de Pressões Identificadas		
		Coercitivas	Miméticas	Normativas
Org.	Liderança da implementação	0	2	1
	Formação adequada da equipe de implementação	0	3	2
	Questões legais durante a Implementação	3	2	0
	Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário	0	2	1
	Relação com o fornecedor	0	3	0
	Redesenho organizacional e do processo	2	3	0
	Comunicação	0	3	0
	Suporte da alta gestão	0	0	0
Tec.	<b>Estratégia de implementação do sistema</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Gerenciamento das limitações do sistema</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

Fonte: dados da pesquisa

Ao calcular a média de pressões por fator organizacional, encontra-se, aproximadamente, 3 pressões por fator. O mesmo cálculo com os fatores tecnológicos traz um número de aproximadamente 7 pressões por fator: mais que o dobro de pressões. Além disso, os fatores tecnológicos “estratégia de implementação do sistema” e “gerenciamento das limitações do sistema” são aqueles com mais pressões identificadas.

Portanto, há, na verdade, mais fatores classificados como organizacional, entretanto, as pressões estão mais presentes quando se gerencia fatores compreendidos/classificados como tecnológicos. Esse fato permite afirmar que a proposição 02 é invertida, uma vez que, em análise individualizada, os FCS que recebem mais pressões institucionais são os fatores tecnológicos.

Proposição 03: previa que os elementos de FCS que recebessem pressões miméticas exigiriam mais iniciativas gerenciais da equipe de implementação, o que não também não foi confirmado. As pressões coercitivas, miméticas e normativas foram definidas da seguinte forma – a partir de Dimaggio e Powell (1983), Gabryelczyk e Roztocki (2017), Poba-Nzaou *et al.* (2014), Svejvig (2009; 2013); Alvarez (2002) e Seddon, Willcocks e Shanks (2003), Albuquerque Junior (2017), Alkalbani, Deng e Kam (2014) e Fonseca *et al.* (2018):

a) coercitivas: manifestam-se através de normas, instruções, relatórios de auditoria e pontos pertencentes a termo de colaboração técnica, acordado entre o cooperado e o fornecedor, além daquelas oriundas da sociedade em forma de pressão social por maior transparência, sustentabilidade e desburocratização; b) miméticas: são reveladas através de realização de eventos com cooperados, participação de “base conhecimento” para diminuir as

incertezas e contato permanente e eventual com o fornecedor e outras unidades do campo organizacional; c) normativas: apresentam-se a partir da presença constante de grupos profissionais, sobremaneira os consultores externos, que sugerem determinadas práticas no gerenciamento dos FCS de implementação.

O Quadro 38, que compara as pressões e os fatores críticos de sucesso, apresenta que a menor incidência de pressão foi de origem normativa (7), seguida de pressão coercitiva (11) e, por fim, pressão mimética (24). A leitura simples dos números levaria à confirmação da proposição. Entretanto, o que se constatou foi que embora 57% das pressões identificadas no processo de implementação de ERP na Univasf fossem miméticas, os elementos de FCS que receberam pressões coercitivas exigiram mais iniciativas gerenciais da equipe de implementação.

Exemplo desse achado é o gerenciamento do fator limitações do sistema (NAH; DELGADO, 2006; RAM; CORKINDALE; WU, 2013; HUSTAD; HADDARA; KALVENES, 2016). Foram percebidas mais pressões miméticas, seguida de normativa e coercitiva. As pressões coercitivas, mesmo em menor quantidade, exigiram mais esforços gerenciais, tais como: ajustes na exclusividade da atribuição de autuar documentos, adiamento do início o uso do novo sistema, mudanças no ponto eletrônico, dentre outros. Por outro lado, os dados mostram que as pressões miméticas e normativas não obtiveram a mesma quantidade de iniciativas de gestão. Isso também pode ser observado no FCS redesenho organizacional (RAM; WU; TAGG, 2014; GABRYELCZYK; ROZTOCKI, 2017; SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018), estratégia de implementação (FILHO *et al.*, 2014) e questões legais (CATELLINO *et al.*, 2009; FERREIRA *et al.*, 2012; SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018).

Assim, o estudo demonstrou que o esforço gerencial às pressões miméticas e normativas se demonstra mais moderado, o que se justifica pela própria característica dessas pressões – que não impõem, mas sim convencem a equipe de implementação, através de boas práticas do campo organizacional ou de argumentos de grupos profissionais. Reforça-se o achado ao analisar, por exemplo, o elemento “Integração do sistema aos sistemas legados” (RAM; CORKINDALE; WU, 2013). Percebeu-se que a presença de pressões normativas e miméticas não motivou a execução de um conjunto de iniciativas de gestão que permitisse a completa integração dos dados dos sistemas anteriores. Por outro lado, quando houve pressões coercitivas, os esforços gerenciais foram ampliados e mais assertivos.

Assim, não havendo pressões coercitivas, as pressões miméticas – comparadas às normativas – exigiram um maior esforço gerencial da equipe de implementação. Já com a presença de pressões coercitivas, essas exigiram um maior esforço gerencial da equipe de implementação. O Quadro 39 indica quais os FCS que permitiram essa conclusão, especialmente quando há pressões coercitivas.

Quadro 39 – Verificação da Proposição 03

FCS		Proposição 03
ORG	Liderança da implementação	Não se aplica
	Formação adequada da equipe de implementação	Não se aplica
	Questões legais durante a Implementação	Não Confirmado
	Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário	Não se aplica
	Relação com o fornecedor	Não se aplica
	Redesenho organizacional e do processo	Não Confirmado
	Comunicação	Não se aplica
	Suporte da alta gestão	Não se aplica
TEC	Estratégia de implementação do sistema	Não Confirmado
	Gerenciamento das limitações do sistema	Não Confirmado

Fonte: dados da pesquisa

Proposição 04: a tese partiu da premissa que o gerenciamento adequado dos FCS diminui o risco de insucesso da implementação. Entendia-se também que análise deveria ir além das características técnicas e burocráticas de projetos desse porte, já que os FCS, isoladamente, não seriam suficientes para explicar o fenômeno. Dessa forma e considerando que as pressões institucionais estão presentes na implementação, partiu-se da proposição que essas pressões moderam o gerenciamento dos FCS, mas são as iniciativas gerenciais que determinam o processo da implementação. Essa proposição estava vinculada ao último objetivo específico: analisar os efeitos dos aspectos isomórficos sobre os FCS definidos pela organização. Os resultados indicam que o efeito das pressões sobre os fatores críticos é apenas moderador e não determina o sucesso gerenciamento do fator.

A análise dos FCS “equipe”, “questões legais” e “comunicação” são exemplos de que as iniciativas de gestão são o que realmente determinam o sucesso do gerenciamento. Por exemplo, ao analisar o FCS “equipe”, percebeu-se que não houve reflexões sobre aspectos internos que permitisse contextualizar o projeto às características da Univasf – um risco alertado por Soeiro e Wanderley (2019). Em um dos elementos desse fator, a ausência de pressões institucionais pode ter motivado a busca de soluções próprias, com razoável assertividade.

Por outro lado, outros dados mostram que, mesmo com pressões institucionais, faz-se necessária a ampliação de esforços a fim de garantir o sucesso da implementação. Por exemplo, no gerenciamento do FCS “relação com o fornecedor”, as iniciativas gestão – embora algumas oriundas de pressões – foram determinantes para que esse fator tenha contribuído para o sucesso do gerenciamento. Em outras palavras: a equipe de implementação precisa considerar as pressões para suas decisões. Entretanto, havendo ou não pressões, é o gerenciamento FCS que encaminha o projeto ao sucesso.

Esse achado reforçou a tese que as iniciativas de gestão determinam o sucesso do gerenciamento, já os efeitos oriundos das pressões não se demonstraram suficientemente capazes de motivarem o sucesso ou insucesso. O Quadro 40 demonstra que esse comportamento foi verificado em todos os fatores.

Quadro 40 – Verificação da Proposição 04

FCS		Proposição 04
ORG	Liderança da implementação	Confirmado
	Formação adequada da equipe de implementação	Confirmado
	Questões legais durante a Implementação	Confirmado
	Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário	Confirmado
	Relação com o fornecedor	Confirmado
	Redesenho organizacional e do processo	Confirmado
	Comunicação	Confirmado
TEC	Suporte da alta gestão	Confirmado
	Estratégia de implementação do sistema	Confirmado
	Gerenciamento das limitações do sistema	Confirmado

Fonte: dados da pesquisa

Assim, a representação gráfica do modelo conceitual testado indica que ao considerar e assumir a existência de pressões institucionais, a contribuição de determinado Fator Crítico de Sucesso para a implementação de ERP no setor público depende do esforço gerencial (iniciativa de gestão) lotado sobre aquele fator durante o processo. Além disso, sabe-se que o efeito dessas pressões tem caráter moderador e não determinante para o sucesso, conforme ilustra Figura 19.

Figura 19 – Modelo Conceitual testado durante a pesquisa



Fonte: dados da pesquisa

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Relembra-se o principal objetivo da tese: analisar como o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais. Para isso, buscou-se: sistematizar os FCS de implementação de ERP em organizações públicas de ordem organizacional e tecnológica; identificar os elementos de FCS de implementação de ERP na organização pública que exigiram maior esforço gerencial; compreender os aspectos isomórficos que influenciaram a implementação de ERP na organização pública; e analisar os efeitos dos aspectos isomórficos sobre os FCS definidos pela organização.

Esses objetivos permitiram a elaboração de repostas prévias que precisavam ser verificadas, a relembrar: 1) as pressões institucionais exercem influências que dificultam o gerenciamento dos elementos dos FCS de ordem organizacional e tecnológica; 2) em análise individualizada, os elementos de FCS de implementação de ERP de ordem organizacional recebem mais pressões institucionais; 3) os elementos de FCS que recebem pressões miméticas exigem mais iniciativas gerenciais da equipe de implementação; 4) as pressões institucionais moderam o gerenciamento dos FCS, mas são as iniciativas gerenciais que determinam o processo de implementação.

Metodologicamente, a tese, através de um estudo de caso, tem natureza qualitativa. O trabalho registrou o detalhamento do desenho da pesquisa, bem como da pesquisa bibliográfica. A fase do planejamento permitiu, dentre outras atividades, a realização de revisões sistemáticas da literatura, definição do referencial teórico e elaboração do quadro de análise da investigação, bem como os indicadores do quadro foram organizados e desenvolvidos.

A fase de execução foi em quatro etapas: a 1º etapa foi a observação não participante do processo de implementação; a 2º etapa houve identificação e acesso aos diversos documentos organizacionais relacionados ao processo de implementação; a 3º etapa ocorreu a aplicação de um questionário simples, com escala *likert*, aos membros da comissão de implementação do ERP na Univasf; e na 4º, foram realizadas e transcritas as entrevistas semiestruturadas com os 14 membros da equipe de implementação do ERP na Univasf.

A última fase foi a análise – que compreendeu as ações de tabulação, comparação e análise dos dados obtidos na fase anterior, construção do relatório final, verificação das proposições e a elaboração da tese e revisões.

A contribuição, de caráter prático-gerencial, da tese ocorreu durante as discussões com os membros da equipe de implementação do projeto de ERP analisado. Uma vez que a implementação ainda se encontra em andamento, espera-se que os ajustes sugeridos possam colaborar com o desempenho da implementação atual. Além disso, sabe-se que essa não será a última implementação de sistema de informação em órgãos públicos. Assim, os resultados da tese podem alertar aos futuros gestores de implementação para os cuidados exigidos na escolha dos fatores críticos e na consideração das pressões institucionais do respectivo campo organizacional. Como sabido, projetos de ERP são caros e muito trazem altos números de insucesso. Dessa forma, a contribuição de caráter prático-gerencial também tem consequências sociais, uma vez que se espera evitar desperdício de recursos públicos.

Já a contribuição teórica da tese se deu a partir das verificações das proposições, conforme resumido a seguir: tornou-se possível a confirmação de que as pressões institucionais exerceram influências que dificultaram o gerenciamento dos elementos dos FCS de ordem organizacional e tecnológica na implementação estudada. Os resultados indicam que as pressões institucionais, embora estimulem iniciativas de gestão, inibem soluções caseiras e contextualizadas para o gerenciamento dos fatores críticos. A necessidade contextualização é exatamente o que sugere autores como Shao, Feng e Hu (2015), Coelho, Cunha e Meirelles (2015), Ram, Wu e Tagg (2014).

O estudo mostrou que as pressões institucionais, de maneira geral, prejudicaram o gerenciamento dos fatores críticos de sucesso – uma vez que diminuíram as reflexões contextuais e limitaram as iniciativas de gestão (NAGPAL; KHATRI, 2015; GREN, WONG, KRISTOFFERSSON, 2019). Isso não significa que todas as pressões prejudicaram o gerenciamento, mas o convencimento da equipe de implementação (miméticas ou normativas), através do campo organizacional, ou a obrigação em realizar determinadas iniciativas (coercitivas) diminuíram a disposição dos gestores em elaborar iniciativas que considerassem as peculiaridades da implementação na Univasf.

Isso foi reforçado com os achados da análise sobre FCS “Comunicação” e “Suporte da alta gestão”. Exceto as pressões miméticas da comunicação, não foi percebida a presença de pressões sobre outros elementos desses fatores e os dados apontam que a ausência de pressões institucionais pode ter contribuído para o gerenciamento, ampliando espaço para a construção de soluções contextualizadas.

Exceto o FCS “Questões legais”, a presença de pressões obstou no processo de contextualização das iniciativas de gestão. Esse FCS não se confunde com as pressões

coercitivas existentes na implementação. Na verdade, os elementos desse fator estão ligados à atuação, por parte da equipe de implementação, para que os ajustes, consequentes da legislação, não inviabilizem a organização ou os processos organizacionais. Além disso, o gerenciamento desse fator deve observar para que a estratégia de implementação, alterada por alguma imposição legais, não se torne um excesso de customizações (CATELLINO *et al.*, 2009; FERREIRA *et al.*, 2012; SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018).

Esse FCS foi classificado como um “FCS antídoto” – uma vez que busca neutralizar os efeitos das pressões coercitivas que atuam sobre outros FCS. O que se encontrou, nas entrevistas, na observação e nos documentos foi o fato de que as pressões que atuaram sobre esse fator não impediram soluções contextualizadas à implementação estudada. Ora, resumidamente, o objetivo desse fator é evitar mudanças excessivas na organização e no sistema – aspectos desejáveis para o sucesso da implementação. Assim, quanto mais pressões, maior o esforço para se evitar o excesso alterações.

A segunda proposição indicava que, em análise individualizada, os elementos de FCS de implementação de ERP de ordem organizacional receberiam mais pressões institucionais. A construção dessa proposição foi motivada pelo agrupamento realizado por Esteves e Pastor (2000) e Catellino *et al.* (2009), além de considerar estudos indicando que os fatores críticos de sucesso organizacionais, comparados aos tecnológicos, são mais relevantes no processo de implementação – embora estejam inter-relacionados (EVANGELISTA, 2017; FONSECA, 2014).

De fato, a literatura trouxe mais fatores organizacionais. De fato, os membros da comissão de implementação do sistema elegeram mais fatores ligados à cultura, competências e comportamentos organizacionais: oito dos dez fatores aplicados no estudo. Entretanto, não foi possível confirmar que elementos de FCS de implementação de ERP de ordem organizacional, individualmente, receberam mais pressões institucionais, conforme debatido na sequência do Quadro 38.

Embora a totalidade de pressões sobre elementos de FCS organizacionais seja maior, os fatores tecnológicos “Estratégia de implementação do sistema” e “Gerenciamento das limitações do sistema” se apresentam, individualmente, como aqueles que mais recebem pressões: sete e oito, respectivamente. Também foram os únicos com incidência dos três tipos de pressão.

Vale destacar que algumas pressões incidem sobre vários fatores. Por exemplo, as pressões oriundas dos debates com categorias profissionais, especialmente da área tecnológica, pressionaram os FCS liderança e equipe; ou o decreto nº 8.539, de 08 de outubro de 2015, que pressionou os FCS estratégia de implementação e questões legais. Porém, a não confirmação dessa proposição é justificada pelo fato de a tecnologia ser o instrumento que traz mais componentes do campo organizacional – uma vez que é desenvolvido, ao longo do tempo, não somente para atender às empresas que fazem parte do campo organizacional, mas também é construído por elas. Uniformizar procedimentos e identificar as melhores práticas adotadas são características próprias de sistemas ERP (CAIÇARA JUNIOR, 2015).

Para a terceira proposição, inicialmente, as análises dos dois primeiros fatores (liderança e formação da equipe) levaram o pesquisador a acreditar que essa proposição seria confirmada. Entretanto, a avaliação sobre o tipo de pressão recebida pelo FCS e a exigência de iniciativas gerenciais da equipe de implementação mudou quando passou a considerar as pressões coercitivas presentes a partir do terceiro fator.

A análise do fator “gerenciamento das questões legais” permitiu a percepção de que as pressões coercitivas exercidas sobre FCS exigiram um maior esforço gerencial da equipe de implementação. O mesmo aconteceu com o fator organizacional “redesenho organizacional e do processo”, bem como com os dois fatores tecnológicos.

Por fim, a quarta proposição foi confirmada, pois previa que as pressões institucionais apenas moderam o gerenciamento dos FCS, mas são as iniciativas gerenciais que determinam o processo de implementação. Como debatido, essa proposição estava vinculada ao último objetivo específico: analisar os efeitos dos aspectos isomórficos sobre os FCS definidos pela organização. Os resultados mostraram que o efeito das pressões sobre os fatores críticos é apenas moderador e não determina o sucesso gerenciamento do fator.

A verificação se confirmou em todos os fatores críticos de sucesso, sendo um dos principais resultados da investigação: a contribuição dos elementos de fatores críticos de sucesso para o desempenho da implementação depende mais das iniciativas de gestão do que das pressões sob as quais essas iniciativas estão submetidas.

Resumidamente, dentre as contribuições da pesquisa, têm-se os resultados indicando que as pressões institucionais, de fato, exercem influências que dificultam o gerenciamento dos elementos dos FCS de ordem organizacional e tecnológica. Além disso, os elementos de FCS de implementação de ERP de ordem organizacional, individualmente, não recebem mais

pressões institucionais. Pelo contrário, os dados mostraram que elementos de FCS de implementação de ERP de ordem tecnológica recebem mais pressões institucionais. Além disso, os elementos de FCS que recebem pressões coercitivas exigem mais iniciativas gerenciais da equipe de implementação, diferentemente do que previa a proposição 03. Por fim, as pressões institucionais, de fato, moderam o gerenciamento dos FCS, mas são as iniciativas gerenciais que determinam o processo de implementação, conforme proposição 04. O Quadro 41 resume as verificações das proposições dessa pesquisa.

Quadro 41 – Confirmação das Proposições

PROPOSIÇÕES	CONFIRMAÇÃO
As pressões institucionais exercem influências que dificultam o gerenciamento dos elementos dos FCS de ordem organizacional e tecnológica	SIM
Individualmente, os elementos de FCS de implementação de ERP de ordem organizacional recebem mais pressões institucionais	NÃO
Os elementos de FCS que recebem pressões miméticas exigem mais iniciativas gerenciais da equipe de implementação	NÃO
As pressões institucionais moderam o gerenciamento dos FCS, mas são as iniciativas gerenciais que determinam o processo de implementação	SIM

Fonte: dados da pesquisa

Finaliza-se a tese registrando as limitações encontradas durante a investigação, bem como indicando as possibilidades de pesquisas futuras. Uma das limitações foi o não alcance de outros atores do campo organizacional, tais como gestores de implementações de outras universidades que já utilizam o SIG, órgãos de controle ou servidores do fornecedor.

Ao mesmo tempo em que o estágio da implementação foi determinante para a escolha do caso – uma vez que permitiu a observação dos fatos, o registro de eventos contemporâneos e a possibilidade de ajustes no próprio processo, a investigação de uma implementação em andamento impediu a análise do último módulo. Essa limitação, embora não fosse um objetivo da tese, impossibilitou a conclusão sobre o sucesso ou não do resultado final do projeto de ERP. A análise ocorreu durante o processo de implementação e acerca do processo, não a respeito do seu desempenho.

Quanto às possibilidades de pesquisas futuras, o pesquisador vislumbra a importância de entrevistar múltiplos atores do campo organizacional, bem como atualizar os dados após o sistema estiver completamente em uso. Sugere-se ainda uma análise comparativa com outras universidades que já passaram pela adoção do ERP e a aplicação de questionários para conhecer a percepção dos usuários em relação ao gerenciamento dos fatores críticos. Por fim, ainda são possíveis estudos que demonstrem se há ou não correlação entre os FCS escolhidos e como é possível diminuir os efeitos das pressões institucionais.

## REFERÊNCIAS

- ABDELLATIF, Hadeel J. ERP in higher education: a deeper look on developing countries. In: **2014 International Conference on Education Technologies and Computers (ICETC)**. IEEE, 2014. p. 73-78.
- ABRAHAMSON, Eric. Managerial fads and fashions: The diffusion and rejection of innovations. **Academy of management review**, v. 16, n. 3, p. 586-612, 1991.
- ALAQEEL, Khaled et al. An Investigation Study on Optimizing Enterprise Resource Planning (ERP) Implementation in Emerging Public University: Al Baha University Case Study. **International Journal of Electrical and Computer Engineering**, v. 6, n. 4, p. 1920, 2016.
- ALHARTHI, Abdulrahman et al. An exploratory study for investigating the critical success factors for cloud migration in the Saudi Arabian higher education context. **Telematics and Informatics**, v. 34, n. 2, p. 664-678, 2017.
- AL-MASHARI, Majed; AL-MUDIMIGH, Abdullah; ZAIRI, Mohamed. Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors. **European journal of operational research**, v. 146, n. 2, p. 352-364, 2003.
- AKKERMANS, Henk; VAN HELDEN, Kees. Vicious and virtuous cycles in ERP implementation: a case study of interrelations between critical success factors. **European journal of information systems**, v. 11, n. 1, p. 35-46, 2002.
- ALSHARARI, Nizar M. Institutional logics and ERP implementation in public sector agency. **The Journal of Developing Areas**, v. 51, n. 2, p. 417-425, 2017.
- ALASKARI, O. A. M. M. et al. Critical successful factors (CSFs) for successful implementation of lean tools and ERP systems. 2013.
- JUNIOR, ANTONIO EDUARDO DE ALBUQUERQUE. **Adoção de medidas de segurança da informação: a influência das respostas estratégicas das subunidades na conformidade organizacional**. Antônio Eduardo de Albuquerque Junior. Tese – UFBA/NPGA; Salvador – Ba, 2017.
- ALDAYEL, Abeer I.; ALDAYEL, Mashael S.; AL-MUDIMIGH, Abdullah S. The critical success factors of ERP implementation in higher education in Saudi Arabia: A case study. **Journal of Information Technology & Economic Development**, v. 2, n. 2, 2011.
- ALDRICH, H. **Organizations and Environments**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1979.
- ALKALBANI, Ahmed; DENG, Hepu; KAM, Booi. A conceptual framework for information security in public organizations for e-government development. In: **AUSTRALASIAN CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 25., 2014, Auckland. Proceedings... Auckland, 2014**.
- ALQASHAMI, Ashwaq; HEBA, Mohammad. Critical success factors (CSFs) of enterprise resource planning (ERP) system implementation in Higher Education Institutions (HEIs): concepts and literature review. In: **Computer Science & Information Technology, Jan Zizka, Dhinaharan Nagamalai (eds.), Fourth International Conference on Advanced Information Technologies and Applications (ICAITA 2015), Dubai, UAE. 2015. p. 81-98**.

- ALVAREZ, Rosio. The myth of integration: a case study of an ERP implementation. In: **Enterprise Resource Planning: Solutions and Management**. IGI Global, 2002. p. 63-88.
- ALVESSON, Mats; SPICER, André. Neo-institutional theory and organization studies: A mid-life crisis?. **Organization Studies**, v. 40, n. 2, p. 199-218, 2019.
- ALOINI, Davide; DULMIN, R.; MININNO, V. Risk Assessment in ERP projects. **Information Systems**. 2012.
- ALONSO, Marcos. Custos no serviço público. **Revista do Serviço Público**, v. 50, n. 1, p. 37-63, 1999.
- AMID, Amin; MOALAGH, Morteza; RAVASAN, Ahad Zare. Identification and classification of ERP critical failure factors in Iranian industries. **Information Systems**, v. 37, n. 3, p. 227-237, 2012.
- ANTONIO, N; FORNAZIN, M; ARAUJO, R. **Metodologia de Pesquisa de Estudo de Caso em Sistemas de Informação**. In book: Minicursos da ERSI-RJ 2018 - V Escola Regional de Sistemas de Informação do Rio de Janeiro, 2018.
- AQUINO JÚNIOR, Gibeon Soares de et al. Integração da ferramenta Multiprova ao Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas. 2014. RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 12, p. 1, 2014. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/53531>>. Acesso em: 13 set. 2019.
- AQUINO JÚNIOR, Gibeon Soares de et al. Turma virtual para dispositivos móveis no sistema integrado de gestão de atividades acadêmicas. 2014. CINTED - Novas Tecnologias na Educação, v. 4, 2016, p. 84-98. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/53509/33025>>. Acesso em: 17 mar. 2019;
- ASSIS, Mariela et al. **Motivações para transição de carreira na área de tecnologia da informação: uma abordagem Delphi**. 2016. Tese de Doutorado.
- BABAEI, Mohammadreza; GHOLAMI, Zahra; ALTAFI, Soudabeh. Challenges of Enterprise Resource Planning implementation in Iran large organizations. **Information Systems**, v. 54, p. 15-27, 2015.
- BADEWI, Amgad; SHEHAB, Essam. The impact of organizational project benefits management governance on ERP project success: Neo-institutional theory perspective. **International Journal of Project Management**, v. 34, n. 3, p. 412-428, 2016.
- BARTH, Christian; KOCH, Stefan. Critical success factors in ERP upgrade projects. **Industrial Management & Data Systems**, v. 119, n. 3, p. 656-675, 2019.
- BECKER, Jörg; VERING, Oliver; WINKELMANN, Axel. **Softwareauswahl und-einführung in Industrie und Handel: Vorgehen bei und Erfahrungen mit ERP-und Warenwirtschaftssystemen; mit 21 Tabellen**. Springer, 2007.
- BEHESHTI, M. H et al. Selection and critical success factors in successful ERP implementation. **Competitiveness Review**, v. 24, n. 4, p. 357-375, 2014.
- BERENTE, Nicholas; GAL, Uri; YOO, Youngjin. Dressage, control, and enterprise systems: the case of NASA's Full Cost initiative. **European Journal of Information Systems**, v. 19, n. 1, p. 21-34, 2010.
- BERENTE, Nicholas; YOO, Youngjin. Institutional contradictions and loose coupling: Postimplementation of NASA's enterprise information system. **Information systems research**, v. 23, n. 2, p. 376-396, 2012.

- BERNROIDER, Edward WN. Effective ERP adoption processes: the role of project activators and resource investments. **European Journal of Information Systems**, v. 22, n. 2, p. 235-250, 2013.
- BHARATHI, Vijayakumar; VAIDYA, Omkarprasad; PARIKH, Shrikant. Prioritizing and ranking critical success factors for ERP adoption in SMEs. **AIMS International Journal of Management**, v. 6, n. 1, p. 23-40, 2012.
- BRADY, Shane R. Utilizing and adapting the Delphi method for use in qualitative research. **International Journal of Qualitative Methods**, v. 14, n. 5, p. 1609406915621381, 2015.
- BRAGANZA, Ashley; DESOUZA, Kevin C. Implementing section 404 of the Sarbanes Oxley Act: recommendations for information systems organizations. 2006.
- BRODBECK, Angela Freitag et al. Configuração de um processo de seleção, aquisição e implementação de ERP considerando os grupos sociais envolvidos. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, v. 9, n. 1, 2010.
- BURTON-JONES, A., GILCHRIST, A., GREEN, P., AND SMIDT, M. **An Institutional Theory Account of How Governance Affects Alignment and Performance Outcomes in a Complex IS Project**, Proceedings of the JAIS [Journal of the Association for Information Systems] Theory Development Workshop, Dublin Ireland, Dec 11 2016.
- BUSANELO, E. C. Um estudo epistemológico da Teoria Neo-Institucional. **Anais do Encontro de Estudos Organizacionais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração**, p. 6, 2010.
- CAIÇARA JUNIOR, Cícero. Sistemas integrados de gestão-ERP: uma abordagem gerencial. **Curitiba, PR: Intersaberes**, 2015
- CARVALHO, Rodrigo Baroni et al. 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, 2009.
- CARVALHO, Rodrigo Baroni de et al. Avaliação da implantação de ERP: estudo de caso de um hospital de grande porte. **Anais do XXXII Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro, RJ**, v. 6, 2008.
- CATELLINO, G. G.; BOTTER, R. C.; ITELVINO, L. d. Os Fatores Críticos de Sucesso para a implantação de sistemas. **SEGeT-Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, p. 2-12, 2010.
- CHAVES, Marco Antônio Oliveira et al. **Fatores críticos de sucesso no desenvolvimento de software com metodologias ágeis**. 2018. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Espírito Santo.
- CHAVES, Rosan Costa; MARQUES, Antônio Luiz. Mudança Organizacional no Setor Público: um estudo sobre o impacto das mudanças instituídas pelo Governo do estado de Minas Gerais numa instituição pública estadual. **ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO-ENANPAD**, v. 30, 2006.
- CHAUSHI, Blerta Abazi et al. Investigation of Higher Education ERP implementation factors. In: **Proceedings of the 19th International Conference on Computer Systems and Technologies**. ACM, 2018. p. 81-87.

- CHIARINI, Andrea; VAGNONI, Emidia; CHIARINI, Luca. ERP implementation in public healthcare, achievable benefits and encountered criticalities-an investigation from Italy. **International Journal of Services and Operations Management**, v. 29, n. 1, p. 1-17, 2018.
- CLOUTIER, C; LANGLEY, A. The logic of institutional logics: Insights from French pragmatist sociology. **Journal of Management Inquiry**, 22, 360–380, 2013.
- COELHO, Taiane Ritta; CUNHA, Maria Alexandra; DE SOUZA MEIRELLES, Fernando. The client-consultant relationship in the implementation of ERP in government: exploring the dynamic between power and knowledge. In: **Proceedings of the 16th Annual International Conference on Digital Government Research**. ACM, 2015. p. 140-149.
- COLANGELO, Lucio F. Implantação de sistemas ERP: um enfoque de longo prazo. **São Paulo: Atlas**, 2001.
- CORONADO, Simone Arantes. Análise dos impactos intangíveis na implantação de um Sistema Integrado de Gestão em uma Instituição Federal de Ensino Superior. 2015.
- CRISOSTOMO, Doreen T. Management attributes of implementing an ERP system in the public sector. **Journal of International Business Research**, v. 7, p. 1, 2008.
- CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto. In: **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2010.
- CUMMINS, Robert A.; GULLONE, Eleonora. Why we should not use 5-point Likert scales: The case for subjective quality of life measurement. In: **Proceedings, second international conference on quality of life in cities**. 2000. p. 93.
- DA SILVA, Aparecida Maria; DE FRANÇA, Franciane Monick Gomes; SOUZA, Robson Beatriz. Relato de experiência sobre a implantação do sistema sigaa nas bibliotecas dos campi do IFAL. **Anais do SNBU**, 2016.
- DAVENPORT, Thomas H. Putting the enterprise into the enterprise system. **Harvard business review**, v. 76, n. 4, 1998.
- DE CARLI, Paulo Cesar; DELAMARO, Maurício César; SALOMON, Valério Antonio Pamplona. Identificação e priorização dos fatores críticos de sucesso na implantação de fábrica digital. **Produção**, v. 20, n. 4, p. 549-564, 2010.
- DELBRIDGE, Rick; EDWARDS, Tim. Inhabiting institutions: Critical realist refinements to understanding institutional complexity and change. **Organization studies**, v. 34, n. 7, p. 927-947, 2013.
- DE OLIVEIRA, Ana Cristina Rempel; DAMKE, Elói Junior. A relação entre o grau de sucesso em projetos e os fatores críticos de sucesso para gerenciamento em projetos (fcsgp): um estudo no setor hoteleiro de foz do iguaçu. **Iberoamerican Journal of Project Management**, v. 10, n. 1, p. 89-113, 2019.
- DE SOUZA, Maria Naires Alves; MONTEIRO, André Jalles. Os docentes da Universidade Federal do Ceará e a utilização de alguns dos recursos do sistema integrado de gestão de atividades acadêmica (SIGAA). **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 23, n. 88, p. 611-630, 2015.
- DEZDAR, Shahin; AININ, Sulaiman. The influence of organizational factors on successful ERP implementation. **Management Decision**, v. 49, n. 6, p. 911-926, 2011.
- DILLARD, Jesse F.; YUTHAS, Kristi. Enterprise resource planning systems and communicative action. **Critical Perspectives on Accounting**, v. 17, n. 2-3, p. 202-223, 2006.

DIMAGGIO, Paul. Interest and agency in institutional theory. **Institutional patterns and organizations culture and environment**, p. 3-21, 1988.

DIMAGGIO, Paul J.; POWELL, Walter W. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. **American sociological review**, p. 147-160, 1983.

DIMAGGIO, Paul J.; POWELL, Walter W. (Ed.). **The new institutionalism in organizational analysis**. University of Chicago press, 2012.

DIMAGGIO, Paul Joseph; POWELL, Walter W. A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 2, p. 74-89, 2005.

DOHERTY, Neil F.; ASHURST, Colin; PEPPARD, Joe. Factors affecting the successful realisation of benefits from systems development projects: findings from three case studies. **Journal of Information technology**, v. 27, n. 1, p. 1-16, 2012.

DONG, Linying; NEUFELD, Derrick; HIGGINS, Chris. Top management support of enterprise systems implementations. **Journal of Information technology**, v. 24, n. 1, p. 55-80, 2009.

DOOLIN, Bill. Power and resistance in the implementation of a medical management information system. **Information Systems Journal**, v. 14, n. 4, p. 343-362, 2004.

EHIE, Ike C.; MADSEN, Mogens. Identifying critical issues in enterprise resource planning (ERP) implementation. **Computers in industry**, v. 56, n. 6, p. 545-557, 2005.

EISENHARDT, Kathleen M.; GRAEBNER, Melissa E. Theory building from cases: Opportunities and challenges. **Academy of management journal**, v. 50, n. 1, p. 25-32, 2007.

ELBARDAN, Hany. **Enterprise resource planning systems implementation and the implications for the internal audit function**. 2014. Tese de Doutorado. Brunel University Brunel Business School PhD Theses.

EL MARIOULI, Majda; LAASSIRI, Jalal. Applying Agile Procedure Model to Improve ERP Systems Implementation Strategy. In: **International Conference Europe Middle East & North Africa Information Systems and Technologies to Support Learning**. Springer, Cham, 2018. p. 471-481.

ENSSLIN, Sandra Rolim et al. EVIDENCIAÇÃO DO ESTADO DA ARTE DO TEMA "SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO ANALISADO SOB A ÓTICA DE SEU DESEMPENHO". **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 18, n. 4, p. 1286-1302, 2014.

ESENDEMIRLI, Ebru; TURKER, Duygu; ALTUNTAS, Ceren. An Analysis of interdepartmental relations in enterprise resource planning implementation: a social capital perspective. **International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS)**, v. 11, n. 3, p. 27-51, 2015.

ESTEVEES, Sousa José Manuel. **Definition and analysis of critical success factors for ERP implementation projects**. Universitat Politècnica de Catalunya, 2004.

ESTEVEES, J.; PASTOR, J. Jordi Girona. Towards the unification of critical success factors for ERP implementations. In: **Annual Business Information Technology (BIT) 2000 Conference, Manchester, UK**. 2000.

EVANGELISTA, J. L. S. **Fatores críticos de sucesso na implantação de sistemas no setor público: um estudo de caso do sistema SIGA ADM módulo protocolo no Instituto**

**Federal do Sertão Pernambucano.** Jean Lúcio Santos Evangelista, Orientador: Prof. Dr. Ernani Marques dos Santos – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2017 – 2017;

FÉLIX, Bruno Muniz; TAVARES, Elaine; CAVALCANTE, Ney Wagner Freitas. 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.

FENNELL, Mary L. The effects of environmental characteristics on the structure of hospital clusters. **Administrative science quarterly**, v. 25, n. 3, p. 485-510, 1980.

FERNANDES, L. F. C. Fatores críticos de sucesso para a implementação de sistemas ERP em instituições de ensino públicas brasileiras. 2016. UFF Universidade Federal Fluminense. Orientadora: Mirian Picinini Méxas / Flávia Campos Fernandes Leandro – Niterói, RJ: 2016.

FERREIRA, David Luiz Silva et al. Implementação de um ERP em uma Instituição Pública de Ensino Superior: uma investigação sobre o ciclo de vida do sistema. **Análise–Revista de Administração da PUCRS**, v. 23, n. 3, p. 270-282, 2012.

FERREIRA, Helder; CASSIOLATO, Martha; GONZALEZ, Roberto. Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo. . Brasília: IPEA, 2009, p. 24, 2009.

FINNEY, Sherry. Stakeholder perspective on internal marketing communication: An ERP implementation case study. **Business Process Management Journal**, v. 17, n. 2, p. 311-331, 2011.

FONSECA, Platini Gomes. **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** / Platini Gomes Fonseca. – 2014. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador: 2014.

FONSECA, P. G; SANTOS, E. M. Critical success factors in the implementation of information systems in internal phase planning of public procurement: comparative analysis of the higher education federal institutions of the São Francisco valley – Brazil. **Proceedings of International Conference on Information Systems and Technology Management**, São Paulo, Brazil, 2015.

FONSECA, Platini Gomes et al. CRITICAL SUCCESS FACTORS OF ERP IMPLEMENTATION IN PUBLIC ORGANIZATIONS: SCIENTIFIC PRODUCTION ON BRAZILIAN EVENTS. In: **14th CONTECSI-International Conference on Information Systems and Technology Management**. 2017a.

FONSECA, P. G.; SANTOS, E. M.; ALBUQUERQUE JUNIOR, A. E. Oito X Oito: uma revisão sistemática da literatura sobre os Fatores Críticos de Sucesso para implementação de ERP – enfatizando as organizações públicas. In: **SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO**, 20., 2017. São Paulo. Anais... São Paulo: FEA/USP, 2017b.

FONSECA, P. G; SANTOS, E. M; ALBUQUERQUE JUNIOR, A; DALTRO, E. F. *Critical success factors for erp implementation in public organizations: a gap in specialized bibliography?* **15th international conference on information systems & technology management**, 2018a.

FONSECA, P. G; SANTOS, E. M; ALBUQUERQUE JUNIOR A. E. Implementação de erp em uma organização pública: uma análise exploratória sobre as pressões institucionais no

- gerenciamento dos fatores críticos de sucesso. In: **SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO, 20., 2018**. São Paulo. Anais... São Paulo: FEA/USP, 2018b.
- FONSECA, P. G.; SANTOS, E. M.; ALBUQUERQUE JUNIOR, A. E. Critical Success Factors for ERP implementation: a prioritization proposal in a public organization, **16th international conference on information systems & technology management**, São Paulo, Brazil, 2019.
- FRAGA, Raquel Candia Duarte. **Um estudo sobre a adoção e a implementação de um centro de serviços compartilhados à luz da nova sociologia institucional**. 2016. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- FRANÇOISE, Olivier; BOURGAULT, Mario; PELLERIN, Robert. ERP implementation through critical success factors' management. **Business process management journal**, v. 15, n. 3, p. 371-394, 2009.
- FRIEDLAND, Roger. Bringing society back in: Symbols, practices, and institutional contradictions. **The new institutionalism in organizational analysis**, p. 232-263, 1991.
- GABRYELCZYK, Renata; ROZTOCKI, Narcyz. Effects of BPM on ERP Adoption in the Public Sector. 2017.
- GANESH, L.; MEHTA, Arpita. Critical failure factors in enterprise resource planning implementation at Indian SMEs. **Asian Journal of Management Research**, v. 1, n. 1, p. 44-57, 2010.
- GIL, Antonio C. Estudo de caso. São Paulo: Atlas, 2009.
- GIL, Antonio C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: GEN, Atlas, 2016b.
- GONZALEZ JUNIOS, Ivo Pedro; FIALHO, Sergio Hage; DOS SANTOS, Ernani Marques. Avaliação dos sistemas de informação nas organizações: um estudo de caso em empresas do comércio varejista da cidade de Cruz das Almas-BA. **NAVUS-Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 6, n. 2, p. 20-36, 2016.
- GOSAIN, Sanjay. Enterprise information systems as objects and carriers of institutional forces: the new iron cage?. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 5, n. 4, p. 6, 2004.
- GUARIDO FILHO, Edson Ronaldo; MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; GONÇALVES, Sandro Aparecido. Institucionalização da teoria institucional nos contextos dos estudos organizacionais no Brasil. **Anais do Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, São Paulo, SP. ANPAD**, v. 33, 2009.
- GREN, Lucas; WONG, Alexander; KRISTOFFERSSON, Erik. Choosing agile or plan-driven enterprise resource planning (ERP) implementations--A study on 21 implementations from 20 companies. **arXiv preprint arXiv:1906.05220**, 2019.
- GREENWOOD, Royston et al. The multiplicity of institutional logics and the heterogeneity of organizational responses. **Organization science**, v. 21, n. 2, p. 521-539, 2010.
- HUCHO, F; OVCHINNIKOVA, T. *The Bologna Process – Towards the European Higher Education Area: Discussing the Pros and Cons*, in **The European Higher Education Area, St. Petersburg, RUSSIA**, 2013.
- HUSTAD, Eli; HADDARA, Moutaz; KALVENES, Baldvin. ERP and organizational misfits: An ERP customization journey. **Procedia Computer Science**, v. 100, p. 429-439, 2016.

- KALEMA, Billy Mathias; OLUGBARA, Oludayo O.; KEKWALETWE, Ray M. Identifying critical success factors: the case of ERP systems in higher education. 2014.
- KANTER, Rosabeth Moss. **Commitment and community: Communes and utopias in sociological perspective**. Harvard University Press, 1972.
- KAPUR, P. K. et al. Critical success factor utility based tool for ERP health assessment: a general framework. **International Journal of System Assurance Engineering and Management**, v. 5, n. 2, p. 133-148, 2014.
- KLEIN, A. Z., et al. Avaliação do impacto dos sistemas ERP sobre variáveis estratégicas de grandes empresas no Brasil. **Revista de administração contemporânea**, 8(1), 9-34, 2004.
- KOCH, Stefan; MITTEREGGER, Kurt. Linking customisation of ERP systems to support effort: an empirical study. **Enterprise Information Systems**, v. 10, n. 1, p. 81-107, 2016.
- KRAINER, C. W. M; KRAINER, J. A; TASSO, I. S; I NETO, A; ROMANO, C. A. Analysis of the level of management, performance and results obtained with the implementation of the ERP system in construction enterprises. *Espacios*. Vol. 38 (Nº 01), 2017.
- HAIRUL, Nasir Mohd Nizam; SAHIBUDDIN, Shamsul. Critical success factors for software projects: A comparative study. **Scientific research and essays**, v. 6, n. 10, p. 2174-2186, 2011.
- HANNAN, Michael T.; FREEMAN, John. The population ecology of organizations. **American journal of sociology**, v. 82, n. 5, p. 929-964, 1977.
- HEDMAN, Jonas; BORELL, Andreas. Narratives in ERP systems evaluation. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 17, n. 4, p. 283-290, 2004.
- HAWLEY, A. *Human ecology*. In: SILLS, D. L. (Ed.). *International Encyclopedia of the Social Sciences*. New York: Macmillan, p. 328-337, 1968.
- HETZEL, Bill. **Making software measurement work: Building an effective measurement program**. John Wiley & Sons, Inc., 1993.
- HOCH, Julia E.; DULEBOHN, James H. Shared leadership in enterprise resource planning and human resource management system implementation. **Human Resource Management Review**, v. 23, n. 1, p. 114-125, 2013.
- HUANG, A.; YEN, D. C.; CHOU, D. C.; XU, Y. Corporate applications integration: challenges, opportunities, and implementation strategies. **Journal of Business and Management**, v. 9, n. 2, p. 137-150, spring, 2003.
- JESUS, Renata Gomes; DE OLIVEIRA, Marilene Olivier Ferreira. Implantação de sistemas ERP: tecnologia e pessoas na implantação do SAP R/3. **JISTEM: Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 3, n. 3, p. 315-329, 2006.
- JEYARAJ, Anand; ROTTMAN, Joseph W.; LACITY, Mary C. A review of the predictors, linkages, and biases in IT innovation adoption research. **Journal of information technology**, v. 21, n. 1, p. 1-23, 2006.
- MEDEIROS JUNIOR, Alberto de. Seleção de sistema integrado de gestão (ERP) alinhado à estratégica de negócio. **Encontro da ANPAD, XXXIII, São Paulo. Anais... ANPAD**, 2009.
- JUNQUEIRA, Emanuel et al. Resistência à mudança no Sistema de Informação Gerencial: uma análise da institucionalização de estruturas e processos de TI em uma organização do Poder Judiciário Brasileiro. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 36, n. 2, p. 77-93, 2017.

- KANTER, Rosabeth Moss. **Commitment and community: Communes and utopias in sociological perspective**. Harvard University Press, 1972.
- LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Metodologia científica** – 7. ed. – [3. Reimp.]. – São Paulo: Atlas, 2019.
- LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico** – 8. ed. – [3. Reimp.]. – São Paulo: Atlas, 2018.
- LAURINDO, Fernando José Barbin. **Tecnologia da informação: eficácia nas organizações**. Futura, 2002.
- LAWRENCE, Thomas B.; SUDDABY, Roy. 1.6 institutions and institutional work. **The Sage handbook of organization studies**, p. 215, 2006.
- LAWRENCE, Thomas; SUDDABY, Roy; LECA, Bernard. Institutional work: Refocusing institutional studies of organization. **Journal of management inquiry**, v. 20, n. 1, p. 52-58, 2011.
- LEANDRO, F; MÉXAS, M. P. Fatores críticos de sucesso associados à implementação de sistemas ERP: uma revisão bibliográfica. **Anais do Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, Rio de Janeiro, Brasil, 12, 2016.
- LEYH, Christian. Critical success factors for ERP projects in small and medium-sized enterprises—the perspective of selected ERP system vendors. In: **Multidimensional Views on Enterprise Information Systems**. Springer, Cham, 2016. p. 7-22.
- LEYH, Christian. Critical success factors for ERP projects in small and medium-sized enterprises-The perspective of selected German SMEs. In: **2014 Federated Conference on Computer Science and Information Systems**. IEEE, 2014. p. 1181-1190.
- LIANG, Huigang et al. Assimilation of enterprise systems: the effect of institutional pressures and the mediating role of top management. **MIS quarterly**, p. 59-87, 2007.
- MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; GUARIDO FILHO, Edson R.; ROSSONI, Luciano. Campos organizacionais: seis diferentes leituras e a perspectiva de estruturação. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. spe, p. 159-196, 2018.
- MACHADO, Gabriel Raja; ALBUQUERQUE, João Porto de; PRADO, Edmir Parada Vasques. Implantação de sistema integrado de gestão: um estudo de caso na área de saúde. **Anais**, 2009.
- MAGNANI, M. **Identificação de fatores críticos de sucesso para formulação de estratégias que minimizem a perda de competência organizacional de um centro de P&D agropecuário**. Tese de Doutorado (Engenharia de Produção e Sistemas), Universidade de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.
- MARQUES, Clediane de Araújo Guedes. **Repositório Institucional da UFRN e Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA): proposta de interoperabilidade**. 2017. Dissertação de Mestrado. Brasil.
- MARTINS, MARIA DALVA. CONECTA IFMG: PLANEJAMENTO E REDUÇÃO DE RISCOS NA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ERP EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO. **Projetos, dissertações e teses do Programa de Doutorado e Mestrado em Administração**, v. 7, n. 1, 2017.
- MARTINS, Henrique Cordeiro et al. Configuração das Imagens Ideativas, Planejamento e Redução de Riscos: a implantação do Sistema ERP em uma instituição pública de

ensino. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 6, n. 2, p. 353-371, 2013.

MATENDE, Samwel; OGAO, Patrick. Enterprise resource planning (ERP) system implementation: a case for user participation. **Procedia Technology**, v. 9, p. 518-526, 2013.

MATTOS, Areta Maria Guimarães et al. Implantação de um Sistema ERP–SAP e seu Impacto no Cotidiano dos Colaboradores. **Revista H-TEC Humanidades e Tecnologia**, v. 2, n. 2, p. 100-114, 2018.

MATTOZO, Teófilo Camara. Contribuições de modelagem de equações estruturais na análise de dados em modelos comportamentais de destino turístico. 2014.

May Chiun et al. Fatores críticos de sucesso para o desempenho organizacional de PMEs na Malásia: uma abordagem parcial de mínimos quadrados. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios-RBGN**, v. 18, n. 61, p. 370-391, 2016.

MEDEIROS JUNIOR, Josue Vitor de. **Construção das capacidades organizacionais de tecnologia da informação no contexto dos sistemas institucionais integrados de gestão da UFRN**. 2014. 207 f. Tese (Doutorado em Políticas e Gestão Públicas; Gestão Organizacional) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

MENDES, Juliana Veiga; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. Atualização tecnológica em pequenas e médias empresas: proposta de roteiro para aquisição de sistemas integrados de gestão (ERP). **Gestão e Produção**, v. 14, n. 2, p. 281-293, 2007.

MEYER, John W.; ROWAN, Brian. Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. **American journal of sociology**, v. 83, n. 2, p. 340-363, 1977.

MEYER, John W. **The Impact of the Centralization of Educational Funding and Control on State and Local Organizational Governance**. Stanford, CA: Institute for Research on Educational Finance and Governance, Stanford University, Program Report n. 79-B20, 1979.

MEHRJERDI, Yahia, Z. Enterprise resource planning: risk and benefit analysis. **Business Strategy Series**, v. 11, n. 5, p. 308-324, 2010.

MENGISTIE, Asmamaw A.; HEATON, Dennis P.; RAINFORTH, Maxwell. Analysis of the critical success factors for ERP systems implementation in US federal offices. In: **Innovation and Future of Enterprise Information Systems**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013. p. 183-198.

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 ISSN 1679-1827, 2016.

MOREIRA, Bruna Ruschel; BERNARDES, Maurício. Fatores críticos de sucesso para o reposicionamento estratégico da atividade do design. **Blucher Design Proceedings**, v. 1, n. 4, p. 2928-2939, 2014.

MORGAN, David L. **The focus group guidebook**. Sage publications, 1997.

MOTWANI, Jaideep; SUBRAMANIAN, Ram; GOPALAKRISHNA, Pradeep. Critical factors for successful ERP implementation: Exploratory findings from four case studies. **Computers in industry**, v. 56, n. 6, p. 529-544, 2005.

NAGPAL, Shruti; KHATRI, Sunil Kumar; KAPUR, P. K. Exploratory study to identify critical success factors penetration in ERP implementations. In: **Proceedings of 3rd International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization**. IEEE, 2014. p. 1-6.

- NAGPAL, Shruti; KHATRI, Sunil Kumar; KUMAR, Ashok. Comparative study of ERP implementation strategies. In: **2015 Long Island Systems, Applications and Technology**. IEEE, 2015. p. 1-9.
- NAGPAL, Shruti; KUMAR, Ashok; KHATRI, Sunil Kumar. Modeling interrelationships between CSF in ERP implementations: total ISM and MICMAC approach. **International Journal of System Assurance Engineering and Management**, v. 8, n. 4, p. 782-798, 2017.
- NAH, Fiona Fui-Hoon; DELGADO, Santiago. Critical success factors for enterprise resource planning implementation and upgrade. **Journal of Computer Information Systems**, v. 46, n. 5, p. 99-113, 2006.
- NASIR, Mohd Hairul Nizam; SAHIBUDDIN, Shamsul. Critical success factors for software projects: A comparative study. **Scientific research and essays**, v. 6, n. 10, p. 2174-2186, 2011.
- NGWENYAMA, Ojelanki; NIELSEN, Peter Axel. Using organizational influence processes to overcome IS implementation barriers: lessons from a longitudinal case study of SPI implementation. **European Journal of Information Systems**, v. 23, n. 2, p. 205-222, 2014.
- NIKOOKAR, Gholamhosein et al. Competitive advantage of enterprise resource planning vendors in Iran. **Information Systems**, v. 35, n. 3, p. 271-277, 2010.
- NOAMAN, Amin Y.; AHMED, Fekry Fouad. ERP systems functionalities in higher education. **Procedia Computer Science**, v. 65, p. 385-395, 2015.
- NUNES, Elisangela; DE ASSIS, Sonia Francisca Monken; LOPES, Evandro Luiz. Fatores críticos de sucesso nas implantações de software de gestão integrada em entidades de saúde. **International Journal of Health Management Review**, v. 2, n. 2, p. 1-20, 2016.
- O'BRIEN, James A; MARAKAS, George M. **Administração de sistemas de informação: uma introdução**. 13ed, São Paulo:McGraw Hill, 2008. P. 537.
- OLIVEIRA, A. O.; VASCONCELLOS, F. Evaluation of Implementation of Enterprise Resources Planning System (ERP) - Success Factors and Difficulties. **Revista Pensar Tecnologia**, v. 4, n. 1, jan. 2015.
- OLIVEIRA, H. V; De SÁ, V. C. Identificação e análise dos fatores críticos de sucesso: o caso da master produções e eventos. – **Revista de Administração de Roraima – RARR**, Ed 2, Vol 1, p 41-66, Boa Vista, 1º Sem 2012.
- OLIVEIRA, Rodrigo Cesar Reis. **Adoção de tecnologias da informação em micro, pequenas e médias empresas: estudo a partir da adaptação do modelo Technology, Organization and Environment (TOE) sob influência de fatores institucionais**. 2017. Tese de Doutorado. Federal University of Bahia, Salvador, Brazil.
- ORLIKOWSKI, Wanda J.; BARLEY, Stephen R. Technology and institutions: What can research on information technology and research on organizations learn from each other?. **MIS quarterly**, v. 25, n. 2, p. 145-165, 2001.
- PAIXÃO, Roberto Brasileiro et al. Avaliação de mestrados profissionais: construção e análise de indicadores à luz da multidimensionalidade. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 22, n. 83, p. 505-531, 2014.
- PAULUCI, Rosana Barros Boani; QUONIAM, Luc Marie. Aplicação do método de fatores críticos de sucesso para levantamento de necessidades de informação em estudo prospectivo. **São Paulo**, v. 3, 2006.

- PAVIN, R. D. P; KLEIN, A. Z. Organizational consequences of the adoption of mobile erp systems: case studies in brazil. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação/Journal of Information Systems & Technology Management** 12.2 (2015).
- PEREIRA, I.; ZOTES, L. P. Os fatores críticos de sucesso como condição para o alcance dos 3 es dos projetos sociais: uma contribuição para o êxito das ações de responsabilidade social. **XII Simpósio de Engenharia de Produção–XII SIMPEP. Anais...**, Bauru–SP, 2005.
- PISHDAD, Azadeh; HAIDER, Abrar. ERP institutionalization: Exploring the influential factors. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 26, n. 6, p. 642-660, 2013.
- POBA-NZAOU, Placide et al. Motivations underlying the adoption of ERP systems in healthcare organizations: Insights from online stories. **Information Systems Frontiers**, v. 16, n. 4, p. 591-605, 2014.
- POLLOCK, Neil; WILLIAMS, Robin. **Software and organisations: The biography of the enterprise-wide system or how SAP conquered the world**. Routledge, 2009.
- POONAM, Garg; AGARWAL, Divya. Critical success factors for ERP implementation in a Fortis hospital: an empirical investigation. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 27, n. 4, p. 402-423, 2014.
- POZZEBON, Marlei; PINSONNEAULT, Alain. The dynamics of client-consultant relationships: exploring the interplay of power and knowledge. **Journal of Information Technology**, v. 27, n. 1, p. 35-56, 2012.
- QUEIROZ, Fernanda Cristina Barbosa Pereira et al. Contribuição dos Sistemas Integrados de Gestão para as Práticas de Ensino e Aprendizagem. **Augusto Guzzo Revista Acadêmica**, n. 9, p. 45-52, 2012.
- QUINELLO, R. **A Teoria Institucional aplicada à Administração: entenda como o mundo invisível impacta na gestão dos negócios**. São Paulo: Novatec, Editora, 2007.
- RAM, Jiwat; CORKINDALE, David. How “critical” are the critical success factors (CSFs)? Examining the role of CSFs for ERP. **Business Process Management Journal**, v. 20, n. 1, p. 151-174, 2014.
- RAM, Jiwat; CORKINDALE, David; WU, Ming-Lu. Implementation critical success factors (CSFs) for ERP: Do they contribute to implementation success and post-implementation performance?. **International Journal of Production Economics**, v. 144, n. 1, p. 157-174, 2013.
- RAM, Jiwat; WU, Ming-Lu; TAGG, Roger. Competitive advantage from ERP projects: Examining the role of key implementation drivers. **International Journal of Project Management**, v. 32, n. 4, p. 663-675, 2014.
- ROCKART, John F. Chief executives define their own data needs. **Harvard business review**, v. 57, n. 2, p. 81-93, 1979.
- ROCKART, John F. Critical success factors: a 2002 retrospective. **CIRS Research Briefings**, v. 2, 2002.
- RODRIGUES, M.; COSTA, C. Factores Críticos de Sucesso em projectos ERP–Uma análise da literatura. **A. Soares, J. Lima & L. Paupério, CAPSI**, 2003.
- RODRÍGUEZ, T. S; SOPENA, L. B. Impact of cultural factors on attitude toward using ERP systems in public hospitals. **Revista de Contabilidade – Spanish Accounting Review** 18 (2) p. 127–137, 2015.

- ROSE, Jeremy; SCHLICHTER, Bjarne Rerup. Decoupling, re-engaging: managing trust relationships in implementation projects. **Information Systems Journal**, v. 23, n. 1, p. 5-33, 2013.
- ROZADOS, Helen Frota. O uso da técnica Delphi como alternativa metodológica para a área da Ciência da Informação. **Em Questão**, v. 21, n. 3, p. 64-86, 2015.
- RUNESON, Per; HÖST, Martin. Guidelines for conducting and reporting case study research in software engineering. **Empirical software engineering**, v. 14, n. 2, p. 131, 2009.
- RUSSO, Paschoal Tadeu; GUERREIRO, Reinaldo. Percepção sobre a sociomaterialidade das práticas de contabilidade gerencial. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 57, n. 6, p. 567-584, 2017.
- SAMMON, David; ADAM, Frederic. Project preparedness and the emergence of implementation problems in ERP projects. **Information & Management**, v. 47, n. 1, p. 1-8, 2010.
- SAMPIERI, R. H et al., **Metodologia da Pesquisa**, 5. ed. – Porto Alegre: Penso, 2013.
- SANTOS, André Moraes; MAÇADA, Antônio Carlos Gastaud. **Mimetic behavior in the abandonment of ERP systems: The case of a brazilian organization** Comportamento mimético no abandono de sistemas ERP: o caso de uma organização brasileira. Americas Conference on Information Systems (AMCIS), AMCIS 2010 Proceedings. 458, 2010.
- SANTOS, Ernani Marques dos. **Desenvolvimento e implementação de padrões de interoperabilidade em governo eletrônico no Brasil**. 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- SANTOS, Simone C.; SANTANA, Célio; ELHIMAS, Julliane Mágero Cristinne. Critical Success Factors for ERP Implementation in Sector Public: an Analysis based on literature and a Real Case. In: **ECIS**. 2018. p. 180.
- SCHLICHTER, Bjarne Rerup; ROSE, Jeremy. Trust dynamics in a large system implementation: six theoretical propositions. **European Journal of Information Systems**, v. 22, n. 4, p. 455-474, 2013.
- SCOTT, R. W. **Institutions and Organizations**, Thousand Oaks, CA: Sage, 1995.
- SCOTT, W. R. **Institutions and Organizations: Ideas and Interests**, (Third ed.). Thousands Oaks: Sage, 2008.
- SCOTT, W. R; MEYER, J. W. **The Organization of Societal Sectors: Propositions and Early Evidence**, in W.W. Powell and P. DiMaggio (eds.), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, Chicago: University of Chicago Press, pp. 108-140, 1991.
- SEDDON, P. G. Shanks in LP Willcocks (2003). Introduction: ERP–The quiet revolution? V: Second-wave enterprise resource planning systems–Implementing for effectiveness, ur. G. Shanks, PB Seddon in LP Willcocks.
- SEDERA, Darshana; GABLE, Guy G. Knowledge management competence for enterprise system success. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 19, n. 4, p. 296-306, 2010.
- SENA, André Souza de; GUARNIERI, Patricia. Enterprise Resource Planning governamental: a percepção dos servidores atuantes no Projeto Ciclo do Ministério da Justiça quanto à implementação. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 1, p. 207-230, 2015.

- SERVA, Maurício; JAIME JÚNIOR, Pedro. Observação participante pesquisa em administração: uma postura antropológica. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 64-79, 1995.
- SERVO, Luciana Mendes Santos; PAIVA, Andrea Barreto de. Gasto com atenção básica das três esferas de governo: possibilidades e limitações das análises a partir de bases de dados orçamentário-financeiras. 2013.
- SHAKKAH, M. S et al. An Investigation Study on Optimizing Enterprise Resource Planning (ERP) Implementation in Emerging Public University: Al Baha University Case Study. **International Journal of Electrical and Computer Engineering**, v. 6, n. 4, p. 1920, 2016.
- SHANG, Shari; SEDDON, Peter B. Assessing and managing the benefits of enterprise systems: the business manager's perspective. **Information systems journal**, v. 12, n. 4, p. 271-299, 2002.
- SHAO, Zhen; FENG, Yuqiang; HU, Qing. Effectiveness of top management support in enterprise systems success: a contingency perspective of fit between leadership style and system life-cycle. **European Journal of Information Systems**, v. 25, n. 2, p. 131-153, 2016.
- SHATAT, Ahmad Saleh. Critical success factors in enterprise resource planning (ERP) system implementation: An exploratory study in Oman. **Electronic Journal of Information Systems Evaluation**, v. 18, n. 1, p. 36, 2015.
- SILVA, A. S. R. **Apropriação de mídias sociais: uma análise do uso do facebook em empresas de base tecnológica**. Tese: Núcleo de Pós-graduação em Administração da Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, 2019.
- SILVA, C. A. B. **Arquitetura empresarial: um estudo de caso sobre a integração entre a plataforma moodle e o sigaa na UFRN**. 2012. 143 f. Dissertação (Mestrado em Políticas e Gestão Públicas; Gestão Organizacional) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012;
- SILVA FILHO, Reinaldo Cabral et al. Uma estratégia para implantação de sistemas integrados de gestão em instituições públicas. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 5, n. 2, p. 235-250, 2014.
- SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 2001.
- SILVA, L. F; RUSSO, R. F. S. M. *Aplicação de entrevistas em pesquisa qualitativa*, Revista de Gestão e Projetos – GeP, Vol. 10, n. 1 Jan./Abr. 2019.
- SOEIRO, Tiago de Moura; MIRANDA, Luiz Carlos; DE ARAÚJO, João Gabriel Nascimento. Contradição institucional e mudança na alta administração: O caso de uma empresa nordestina de tecnologia de informação. **Revista Universo Contábil**, v. 12, n. 1, p. 162-177, 2016.
- SOEIRO, Tiago de Moura; WANDERLEY, Cláudio de Araújo. Institutional theory in accounting research: a review. **Organizações & Sociedade**, v. 26, n. 89, p. 291-316, 2019.
- SOH, Christina; SIA, Siew Kien. An institutional perspective on sources of ERP package–organisation misalignments. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 13, n. 4, p. 375-397, 2004.

- SOLTANI, Sheida; ELKHANI, Naeimeh; BAKRI, Aryati. How Consultant Participation Lead to ERP Implementation Satisfaction: A study Upon the Iranian Industries. **International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)**, v. 10, n. 2 Part 1, p. 313, 2013.
- SOMERS, Toni M.; NELSON, Klara. The impact of critical success factors across the stages of enterprise resource planning implementations. In: **Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on System Sciences**. IEEE, 2001. p. 10 pp.
- SOUZA, Cesar Alexandre de. **Sistemas integrados de gestão empresarial: estudos de casos de implementação de sistemas ERP**. 2000. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- SOUZA, Cesar Alexandre de; SZAFIR-GOLDSTEIN, Cláudia. Tecnologia da informação aplicada à gestão empresarial: um modelo para a empresa digital. **VI SemeAD-Seminários em Administração, FEA, USP**, 2003.
- SUCHMAN, Mark C. Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. **Academy of management review**, v. 20, n. 3, p. 571-610, 1995.
- SVEJVIG, Per et al. Literature review of enterprise systems research using institutional theory: Towards a conceptual model. **Qorking Paper**, v. 1, 2009.
- SVEJVIG, Per. Using institutional theory in enterprise systems research: Developing a conceptual model from a literature review. **International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS)**, v. 9, n. 1, p. 1-30, 2013.
- SVEJVIG, Per; JENSEN, Tina Blegind. Making sense of enterprise systems in institutions: a case study of the re-implementation of an accounting system. **Scandinavian J. Inf. Systems**, v. 25, n. 1, p. 1, 2013.
- TEO, Hock-Hai; WEI, Kwok Kee; BENBASAT, Izak. Predicting intention to adopt interorganizational linkages: An institutional perspective. **MIS quarterly**, p. 19-49, 2003.
- THORNTON, P. H; OCASIO, W. **Institutional Logics, The Sage Handbook of Organizational Institutionalism**, Los Angeles, London, New Delhi, Singapore: Sage Publications): 99-129, 2008.
- TORRES, N. A. **Planejamento de informática na empresa**. São Paulo: Atlas, 1989.
- TORTORELLA, Guilherme Luz; FRIES, Carlos Ernani. Reasons for adopting an ERP system in a public University in Southern Brazil. URL: [http://ieomsociety.org/IEOM\\_Orlnado\\_2015/papers/247.pdf](http://ieomsociety.org/IEOM_Orlnado_2015/papers/247.pdf) [pristup 12.05. 2018.], 2015.
- TRICATE, Heloísa. A gestão integrada na administração pública. **Revista Dinâmica Pública**, v. 1, n. 4, p. 74-75, 2014.
- TRIDAPALLI, Juarez Paulo; BORINELLI, Benilson. Compras Públicas: divergências de preços praticados entre os níveis de Governo e o mercado privado no Estado do Amazonas. 2015.
- VAIDYA, Ranjan; MYERS, Michael D.; GARDNER, Lesley. Major issues in the successful implementation of information systems in developing countries. In: **International Working Conference on Transfer and Diffusion of IT**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013. p. 151-163.
- VALENTIM, Onivaldo Aparecido et al. A comparative analysis between the implementation and upgrading of the SAP R/3 system considering critical success factors described in the literature: a case study of a beverage company. **Gestão & Produção**, v. 21, n. 1, p. 111-124, 2014.

VERVILLE, Jacques; BERNADAS, Christine; HALINGTEN, Alannah. So you're thinking of buying an ERP? Ten critical factors for successful acquisitions. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 18, n. 6, p. 665-677, 2005.

VERGARA, S. C. **Métodos de coleta de dados no campo**. São Paulo: Atlas, 2009.

WEERAKKODY, V; DWIVEDI, Y. K; IRANI, Z. The diffusion and use of Institutional Theory: a cross-disciplinary longitudinal literature survey. **Journal of Information Technology**, v.24, p.354–368, 2009.

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.

YIN, Robert K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 4ª ed., 2010.

ZWICKER, Ronaldo; SOUZA, César Alexandre. Sistemas ERP: conceituação, ciclo de vida e estudos de casos comparados. **Sistemas ERP no Brasil: teoria e casos**. São Paulo: Atlas, p. 63-87, 2003.

ZIEMBA, Ewa; OBLAK, Iwona. Critical success factors for ERP systems implementation in public administration. In: **Proceedings of the Informing Science and Information Technology Education Conference**. Informing Science Institute, 2013. p. 1-19.

ZIEMBA, Ewa; OBLAK, Iwona. Change management in information systems projects for public organizations in Poland. **Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management**, v. 10, p. 47-62, 2015.

ZOUINE, Abdesamad; FENIES, Pierre. The critical success factors of the ERP system project: A meta-analysis methodology. **Journal of Applied Business Research (JABR)**, v. 30, n. 5, p. 1407-1448, 2014.

ZSCHIECK, Catharina; WEISS, Frances; WIRZ, Patrick. Towards a framework for overcoming the challenges of a sustainable ERP education at higher education institutions in sub-Saharan Africa. In: **2016 IEEE International Conference on Emerging Technologies and Innovative Business Practices for the Transformation of Societies (EmergiTech)**. IEEE, 2016. p. 218-221.

ZUCKER, Lynne G. The role of institutionalization in cultural persistence. **American sociological review**, p. 726-743, 1977.

## APÊNDICE A



Universidade Federal da Bahia  
Escola de Administração da UFBA  
Núcleo de Pós-Graduação em Administração - NPGA

### QUESTIONÁRIO

O(A) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar de uma consulta com especialistas sobre o processo de implementação de sistemas ERP em organizações públicas e o gerenciamento dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS) desse processo. A seguir, serão listados os 27 FCS encontrados na literatura que se aplicam ao setor público. A fim de operacionalizar pesquisa futura, solicito a gentileza de indicar a percepção do(a) senhor(a) sobre o nível de exigência de esforço gerencial - que cada FCS demanda dos gestores de implementação de ERP no serviço público.

A escala marca o seguinte enquadramento: 1 – pouquíssimo esforço gerencial; 2 – pouco esforço gerencial; 3 - esforço gerencial intermediário; 4 – muito esforço gerencial; 5 – muitíssimo esforço gerencial.

FCS		Escala Likert	
Fatores Organizacionais	1	Relações políticas e de poder	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	2	Controle	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	3	Confiança e gerenciamento de resistência do usuário	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	4	Liderança	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	5	Relação com o fornecedor	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	6	Redesenho organizacional	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	7	Formalização e gerenciamento sistêmico do projeto	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	8	Questões legais	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	9	Relação com os consultores e com suporte técnico	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	10	Mudança organizacional	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	11	Comunicação	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	12	Treinamento	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	13	Suporte da alta gestão	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	14	Planejamento detalhado dos benefícios e revisão das funcionalidades a partir dos benefícios	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	15	Gestão do conhecimento	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	16	Estabilidade na função do usuário	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	17	Envolvimento do usuário	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	18	Processo de decisão efetivo	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	19	Cooperação interdepartamental	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	20	Gerenciamento do <i>scopo</i> do projeto	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	21	Formação adequada da equipe de implementação	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
Fatores Tecnológicos	22	Customização	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	23	Gerenciamento das limitações e integração do sistema	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	24	Solução de problemas preventivos	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	25	Adequada versão e configuração do software	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	26	Adequado conhecimento dos sistemas legados	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.
	27	Estratégia de implementação	( ) – 1; ( ) – 2; ( ) – 3; ( ) – 4; ( ) – 5.



## APÊNDICE B

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

#### **Diante dos seguintes esclarecimentos:**

Você está sendo convidado a participar da pesquisa *INFLUÊNCIA DO GERENCIAMENTO DOS ELEMENTOS DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO DE ENTERPRISE RESOURCE PLANNING NO SETOR PÚBLICO SOB A ÓTICA DE PRESSÕES INSTITUCIONAIS*, desenvolvida por Platini Gomes Fonseca, discente de Doutorado em Administração da Universidade Federal da Bahia, sob orientação do Professor Dr. Ernani Marques dos Santos.

O objetivo desta pesquisa é **analisar como o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais**. Para isso, será necessária sua participação em uma entrevista, com duração média de uma hora, na qual você deverá compartilhar sua opinião sobre o processo de implementação do SIG/UFRN na Univasf, de acordo com o roteiro que será apresentado.

O convite a sua participação se deve ao fato de o(a) senhor(a) participar da comissão gestora de implementação do SIG na Univasf. Entretanto, sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e o(a) senhor(a) tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento.

Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações prestadas.

#### **Mecanismos para garantir a confidencialidade e a privacidade:**

Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material será armazenado em local seguro.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, o(a) senhor(a) poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

#### **Procedimentos detalhados que serão utilizados na pesquisa:**

A sua participação consistirá em participação nessa entrevista – que será gravada em local apropriado: sala de reunião. A data e horário foram marcados de maneira a preservar a agenda mais conveniente para o(a) entrevistado(a).

#### **Tempo de duração da entrevista/procedimento/experimento:**

O tempo de duração da entrevista é de aproximadamente uma hora.

**Guarda dos dados e material coletados na pesquisa:**

As entrevistas serão transcritas e armazenadas, em arquivos digitais, mas somente terão acesso às mesmas o pesquisador e seu orientador, vinculado à Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12.

**Benefícios aos participantes da pesquisa:**

O benefício relacionado com a sua colaboração nesta pesquisa é o de poder perceber como os elementos dos Fatores Críticos de Sucesso, sob a influência das pressões institucionais, contribuem para o gerenciamento da implementação de ERP em organizações públicas. Dessa forma, como o processo de implementação ainda se encontra em andamento, será possível ajustar aspectos que coloquem em risco a implementação – sobremaneira aspectos que estejam submetidos à gerência da comissão de implementação.

**Previsão de riscos ou desconfortos:**

Os riscos são de carácter metodológico – já que o processo de implementação ainda se encontra em andamento. Porém, apesar de restringir a descrição de possíveis riscos inerentes à pesquisa, é possível mitigar algumas possibilidades:

- Risco de constrangimento durante uma entrevista: o entrevistado poderá solicitar a interrupção da entrevista a qualquer momento – caso se sinta constrangido;

- Risco de dano emocional, risco social, risco físico decorrente da entrevista: a entrevista está ocorrendo em local apropriado (climatização, sonorização e segurança), sem participação de terceiros, previamente agendado e com o mínimo de tempo possível, a fim de se evitar constrangimentos, aborrecimentos, uso do tempo gasto com a pesquisa. Além disso, será garantido o sigilo sobre as informações disponibilizadas pelos participantes da pesquisa.

**Sobre divulgação dos resultados da pesquisa:**

Os resultados serão divulgados em palestras dirigidas ao público participante, relatórios individuais para os entrevistados, artigos científicos e na tese.

Esse Termo é redigido em duas vias, sendo uma para o participante e outra para o pesquisador. Além disso, todas as páginas deverão ser rubricadas pelo participante da pesquisa e pelo pesquisador responsável (ou pessoa por ele delegada e sob sua responsabilidade), com ambas as assinaturas apostas na última página.

**Contato do pesquisador:**

Telefone: (74) 99196-3035 / 98817-0302

E-mail: [platinifonseca@hotmail.com](mailto:platinifonseca@hotmail.com)

Endereço: Univasf – Campus Centro – Petrolina – Pernambuco. Av. José de Sá Maniçoba, S/N - Centro, Petrolina - PE, 56304-917

**Contato do CEP responsável pela análise:**

“Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia - CEPIPS. O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade”.

**Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa para recurso ou reclamações do sujeito pesquisado:**

Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia (CEP/IPS) da UFBA

Rua Aristides Novis, Campus São Lázaro, 197, Federação, CEP 40.170-055, Salvador, Bahia, telefone (71)3283.6457, *e-mail*: cepips@ufba.br

Assim, declaro minha ciência sobre os procedimentos desta pesquisa e minha condição voluntária de participante.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de 2019.

Nome do participante (Por favor, utilizar letra de forma):

\_\_\_\_\_

Assinatura do participante:

\_\_\_\_\_

Nome do pesquisador responsável: Platini Gomes Fonseca

Assinatura do pesquisador:

\_\_\_\_\_

## APÊNDICE C



Universidade Federal da Bahia  
Escola de Administração da UFBA  
Núcleo de Pós-Graduação em Administração - NPGA

---

### PROTOCOLO DE ESTUDO DE CASO

**Título da Tese:** INFLUÊNCIA DO GERENCIAMENTO DOS *ELEMENTOS DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO DE ENTERPRISE RESOURCE PLANNING NO SETOR PÚBLICO SOB A ÓTICA DE PRESSÕES INSTITUCIONAIS.*

**Autor:** Platini Gomes Fonseca

**Data:** maio / 2019

#### ASPECTOS GERAIS

##### **Questão de Pesquisa:**

De que forma o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais?

##### **Objetivo Geral:**

Analisar como o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais.

##### **Objetivos Específicos:**

- a) sistematizar os FCS de implementação de ERP em organizações públicas de ordem organizacional e tecnológica;
- b) identificar os elementos de FCS de implementação de ERP na organização pública que exigem maior esforço gerencial;
- c) compreender os aspectos isomórficos que influenciam a implementação de ERP na organização pública;
- d) analisar os efeitos dos aspectos isomórficos sobre os FCS definidos pela organização.

##### **Estudo de caso: implementação do ERP na Univasf**

O Sistema Integrado de Gestão (ERP-SIG) vem sendo desenvolvido pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) desde 2004. O SIG tem como objetivo automatizar e integrar as atividades de natureza acadêmica, administrativa, e, posteriormente, recursos humanos (MEDEIROS JUNIOR, 2014). Diversas instituições públicas demonstraram interesse de utilizar o SIG, de modo que a UFRN passou a construir duas redes de cooperação, sendo uma acadêmica (IFES) e outra com a Administração Direta (CICLO).

Desde 2009, o SIG tem sido adotado por mais de 30 órgãos públicos por meio de um modelo de cooperação no qual a UFRN é responsável pelas atividades de apoio, repasse de atualizações dos

sistemas, realização de treinamentos, dentre outros, cabendo, aos parceiros cooperados, a implementação do sistema (MEDEIROS JUNIOR, 2014).

Um dos órgãos que vem passando pelo processo de implementação é a Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), cujo processo teve início em 2017. Dos três módulos previstos, dois já foram implementados na Univasf: SIGRH e SIPAC, e o último, SIGA, em processo de implementação.

A Univasf foi a primeira Universidade Federal a ter sua sede implantada no interior do Nordeste, com a missão de levar o ensino público superior ao Semiárido, em três estados da Região (Univasf, 2019). Atualmente a universidade tem seis *campi*: dois em Petrolina – PE e outros em Juazeiro – BA, Senhor do Bonfim – BA, Paulo Afonso – BA, São Raimundo Nonato – PI e Salgueiro – PE.

A implementação: após a assinatura do termo de cooperação e o início do processo de implementação do sistema, as interações entre as equipes da Univasf, da UFRN e de outras Universidades que já passaram por esse processo têm sido reforçadas através de visitas técnicas, encontros de capacitações, vídeos, contatos formais e informais, além conferências. Essa interação permitiu, por exemplo, a criação de novas funcionalidades, adequação ou mesmo inabilitação de configurações de sistema e da própria Univasf. Para a implementação foi designada uma comissão com 14 membros, responsáveis pelo gerenciamento do processo. Essa equipe se reúne mensalmente, compartilha informações, lidera o processo e toma as principais decisões da implementação.

### **Framework de Pesquisa:**

Definição de elementos de Fatores Críticos de Sucesso:

Os FCS são os aspectos considerados como mais importantes para o desempenho do processo de implementação e, por isso, devem ser acompanhados de perto (exigindo mais esforço gerencial) – haja vista a impossibilidade de se controlar todos os fatores presentes na implementação de um Sistema de Informação (WEERSMA; MARQUES; REBOUÇAS, 2013).

Já os elementos de FCS não se confundem com atributos ou indicadores que representam o resultado final da implementação do sistema ERP, tais como: se o projeto foi finalizado dentro do prazo, orçamento ou número de pacotes implementados. Pelo contrário, os elementos podem ser definidos como descritores de ordem quantitativa ou qualitativa, dotados de significado particular e utilizada para organizar e captar as informações relevantes dos FCS. Em outras palavras, características ou detalhamento dos FCS.

Definições das Pressões Institucionais:

Pressões	Exemplos em implementações de ERP
COERCITIVAS	Manifestam-se através de normas, instruções, relatórios de auditoria e pontos pertencentes a termo de colaboração técnica, acordado entre o cooperado e o fornecedor, além daquelas oriundas da sociedade em forma de pressão social por maior transparência, sustentabilidade e desburocratização.
MIMÉTICAS	As pressões que exigem respostas miméticas revelam-se através de realização de eventos com cooperados, participação de “base conhecimento” para diminuir as incertezas e contato permanente e eventual com o fornecedor e outras Universidades que usam o SIG.
NORMATIVAS	As pressões normativas se apresentaram a partir da presença constante de grupos profissionais, sobremaneira os consultores externos, que direcionam determinadas práticas no gerenciamento dos FCS de implementação.

### MODELO CONCEITUAL

Considerando a literatura, o projeto de tese parte de uma proposta de modelo conceitual que considera a existência de pressões institucionais (coercitivas, miméticas e normativas) no processo de gerenciamento dos Fatores Críticos de Sucesso de implementação de ERP em organizações públicas. Esses FCS (constructos) são tratados, no projeto, como aspectos de ordem organizacional e tecnológica. 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.

Além do isomorfismo, oriundo do campo organizacional, a proposta de modelo conceitual representa os elementos dos FCS – que podem ser conceituados da seguinte forma: descritores de ordem quantitativa ou qualitativa, dotada de significado particular e utilizada para organizar e captar as informações relevantes dos FCS. Em outras palavras, características ou detalhamento dos Fatores Críticos de Sucesso. Para a proposta de modelo, as pressões institucionais atuam mais claramente nesses elementos – tornando a análise menos genérica e com mais precisão.

Assim, o encontro conceitual entre pressões institucionais e elementos de Fatores Críticos de Sucesso se configura como uma das principais contribuições acadêmicas pretendidas na tese: análise sobre como o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso influencia a implementação de ERP no setor público, considerando as pressões institucionais.

Por fim, a representação gráfica do modelo conceitual indica que ao considerar e assumir a existência de pressões institucionais, a contribuição de determinado Fator Crítico de Sucesso para a implementação de ERP no setor público dependerá do esforço gerencial (iniciativa de gestão) lotado sobre aquele fator durante o processo. Precisava-se, entretanto, saber se o efeito dessas pressões tinha caráter moderador ou também determinava o sucesso.

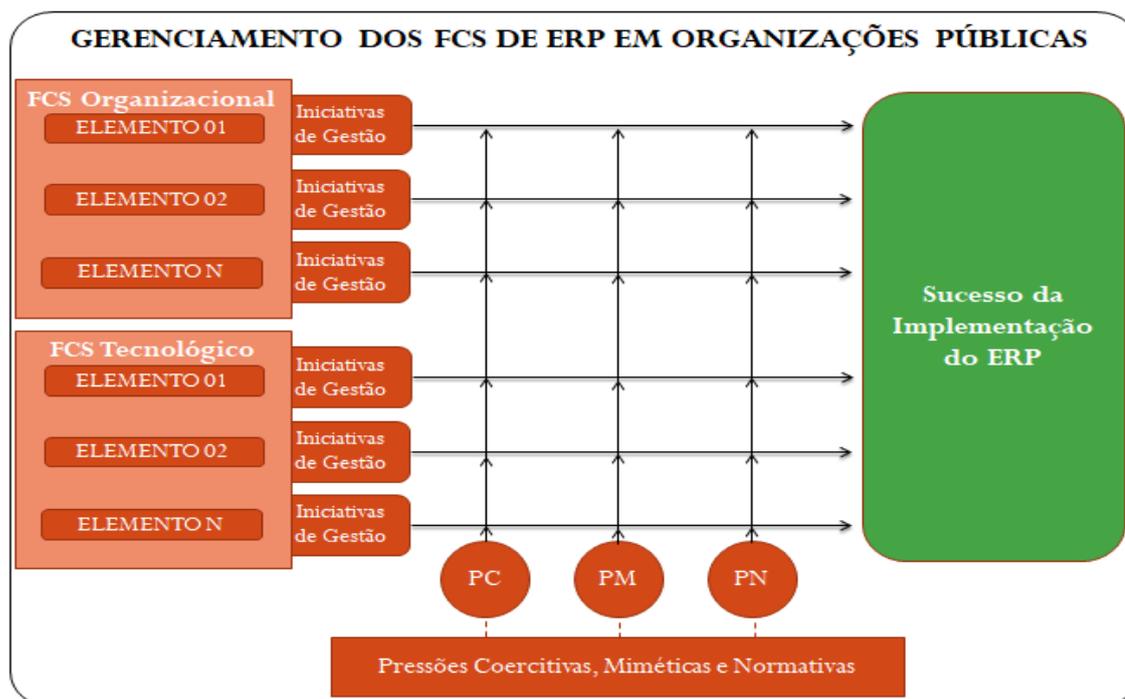


Figura – Modelo conceitual: pressões institucionais e gerenciamento de FCS de ERP  
 Fonte: elaborado pelo autor

## PROPOSIÇÕES DA PESQUISA

- 1) As pressões institucionais exercem influências que dificultam o gerenciamento dos elementos dos FCS de ordem organizacional e tecnológica;
- 2) Os elementos de FCS de implementação de ERP de ordem organizacional recebem mais pressões institucionais;
- 3) Os elementos de FCS que recebem pressões miméticas exigem mais iniciativas gerenciais da equipe de implementação;
- 4) As pressões institucionais moderam o gerenciamento dos FCS, mas são as iniciativas gerenciais que determinam o processo de implementação.

## QUADRO DE ANÁLISE: dimensões, fatores e elementos da pesquisa

### Revisão sistemática da literatura:

A revisão sistemática da literatura permitiu construir um quadro de análise abrangente com fatores críticos de sucesso e seus respectivos elementos contextualizados para o setor público:

FCS		Elementos	AUTORES
Fatores Organizacionais	1	1 - Constituir recursos discursivos, reafirmando ou desafiando a legitimidade das práticas da implementação	(DOOLIN, 2004); BERENTE;
		2 - Constituir recursos discursivos, reafirmando ou desafiando a legitimidade das normas	GAL; YOO, 2010)

		3 - Constituir recursos discursivos, reafirmando ou desafiando a legitimidade das estruturas sociais existentes, e papéis da implementação	
2	Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário	1 – Ser capaz de controlar a implementação, promovendo a participação dos usuários e suas rotinas 2 – Ser capaz de controlar a implementação, compartilhando as informações com todos e em todos os estágios.	MATENDE; OGAO (2013); ZIEMBA; OBLAK (2015)
3	Confiança e gerenciamento de resistência do usuário	1 – Promover uma comunicação e relação pessoal de qualidade com as partes interessadas 2 – Possibilitar que os usuários testem o sistema 3 – Demonstrar os benefícios trazidos pelo sistema 4 – Garantir o suporte rápido e flexível 5 – Ser capaz de entender a rotina do usuário 6 – Organizar e demonstrar o projeto consistentemente 7 – Direcionar os esforços e promover a cooperação, visibilidade e o gerenciamento do projeto 8 – Definir a estratégia de treinamento, o estilo de comunicação e tarefas 9 – Gerenciar a relação entre sistema e usuário	SCHLICHTER; ROSE (2012); ROSE; SCHLICHTER (2013)
4	Liderança da implementação	1 – Monitorar e controlar os detalhes do projeto 2 – Ser capaz de coordenar e executar o projeto 3 – Definir metas claras 4 – Instrumentalizar a transferência de conhecimento	SHAO; FENG; HU (2015); SHAO (2017)
5	Relação com o fornecedor	1 – Manter, com o fornecedor, visão de longo prazo e alinhamento à estratégia organizacional 2 – Cobrar, junto ao fornecedor, garantia de suporte eficiente	NIKOOKAR <i>et al.</i> (2010); NOAMAN; AHMED (2015)
6	Redesenho organizacional e do processo	1 – Configurar os processos a partir do ERP, necessidades e possíveis melhorias 2 – Promover mudança organizacional, evitando a simples automação	Ram, Wu e Tagg (2014); GABRYELCZYK; ROZTOCKI (2017); SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018)
7	Formalização e gerenciamento sistêmico do projeto	1 – Formalizar o projeto contemplando as pessoas 2 – Formalizar o projeto contemplando as tecnologias 3 – Formalizar o projeto contemplando os processos	JESUS; OLIVEIRA (2007); KRAINER <i>et al.</i> (2017)
8	Questões legais durante a Implementação	1 – atuar para que os ajustes, consequentes da legislação, não inviabilizassem a organização ou os processos organizacionais. 2 – atuar para que a estratégia de implementação, alterada por alguma imposição, não se tornasse um excesso de customizações.	CATELLINO <i>et al.</i> (2009); FERREIRA <i>et al.</i> (2012); SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018)
9	Relação com os consultores e com suporte técnico	1 – Estimular a participação ativa dos consultores e a aceitação interna (cooperação) 2 – Compartilhar o controle e responsabilidade do projeto	(POZZEBON, PINSONNEAULT, 2012; COELHO; CUNHA; MEIRELLES, 2015).
10	Mudança organizacional	1 – Reconhecer e compartilhar a necessidade de mudança	ZIEMBA;

		2 – Preparar um plano formal de gerenciamento de mudanças	OBLAK (2015)
		3 – Envolver os usuários, gerenciar a comunicação e o treinamento, além de estimular a prontidão e a satisfação dos funcionários	
		4 – Avaliar o desempenho da mudança	
11	Comunicação	1 – Envolver as várias funções e níveis da organização	FINNEY (2011); (MIRANDA JUNIOR; SANTOS; MEDEIROS, 2016)
		2 – Fortalecer a comunicação entre as equipes de negócio e TI	
		3 – Realizar sondagem e compreensão de todos os elementos presentes no momento de implantação do módulo para compor a comunicação	
		4 – Identificar a abordagem de comunicação mais adequada para cada envolvido para diminuir a resistência	
		5 – Detalhar o canal de comunicação mais adequado, destacando os objetivos e as características da comunicação	
12	Treinamento	1 – Planejar treinamentos com tamanho e extensão adequados	(RAM; CORKINDALE; WU, 2013)
		2 – Gerenciar a confiança do usuário no novo sistema	
		3 – Selecionar treinadores experientes e competentes	
13	Suporte da alta gestão	1 – Garantir o apoio, com recurso para financeiros para: hardwares, softwares e serviços auxiliares, disponibilizando suporte técnico.	(DONG; NEUFELD; HIGGINS, 2009; SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018)
		2 – Garantir a prestação de suporte de mudança organizacional	
		3 – Garantir a prestação de suporte ao compartilhamento de visão do projeto	
14	Planejamento detalhado dos benefícios e revisão das funcionalidades a partir dos benefícios	1 – Gerenciar a implementação voltada para a entrega dos benefícios que o sistema trará para organização, não para o sistema em si.	Doherty, Ashurst e Peppard (2012)
15	Gestão do conhecimento	1 – Possibilitar a criação de conhecimento	SEDERA; GABLE (2010)
		2 – Possibilitar a retenção de conhecimento	
		3 – Possibilitar a transferência de conhecimento	
		4 – Possibilitar a aplicação do conhecimento	
16	Estabilidade na função do usuário	1 – Motivar para inovar	CHAVES; MARQUES (2006); MARTINS (2012)
		2 – Conscientizar de que não há risco	
17	Envolvimento do usuário	1 – Promover participação dos usuários na implementação do sistema ERP	MATENDE; OGAO (2013)
		2 – Envolver os usuários, antes mesmo da implementação, no estágio de definição das necessidades organizacionais	
18	Processo de decisão efetivo	1 – Compartilhar as decisões da alta direção entre gestores envolvidos no projeto	FILHO <i>et al.</i> (2014)
19	Cooperação interdepartamental	1 – Viabilizar a frequência de interação	Esendemirli, Turker e Altuntas (2015)
		2 – Criar ambiente de confiança	
		3 – Coordenar a cooperação	
20	Gerenciamento do <i>scopo</i> do projeto	1 – Elaborar projeto formal	(RAM; CORKINDALE; WU, 2013)
		2 – Formar o time e promove reuniões regulares de projetos	
		3 – Configurar prazos realistas, cronogramas e monitoramento de custos	
		4 – Elaborar <i>scopo</i> cuidadosamente definido	
21	Adequação da equipe de	1 – Escolher pessoas com base em suas competências,	CATELLINO <i>et</i>

Fatores Tecnológicos		implementação	não no cargo;	<i>al.</i> (2009); EVANGELISTA (2017)
			2 – Escolher pessoas capacitadas para tomar decisões;	
			3 – Realizar escolhas compartilhadas com a equipe formada a partir de sugestões, com participações.	
	22	Customização	1 – Realizar o mínimo de personalização possível	FERNANDES (2016)
			2 – Considerar o cronograma e o custo da implementação, ao customizar	
	23	Limitações do sistema	1 – Integrar o sistema aos processos	NAH; DELGADO (2006); RAM; CORKINDALE; WU, 2013; HUSTAD; HADDARA; KALVENES (2016)
			2 – Integrar o sistema aos sistemas legados	
	24	Solução de problemas preventivos	1 – Realizar reuniões e abertura de canais de comunicação com os usuários	CATELLINO <i>et al.</i> (2009); EVANGELISTA (2017)
			2 – Utilizar plataforma de testes e oficinas de treinamento	
	25	Adequada versão e configuração do software	1 – Garantir que o suporte seja compatível com equipamentos e softwares já em uso pela instituição	CATELLINO <i>et al.</i> (2009); EVANGELISTA (2017)
2 – Garantir que a versão é a mais recente e estável do programa				
26	Adequado conhecimento dos sistemas legados	1 – conhecer as estruturas necessárias para a integração entre os sistemas ERP e os sistemas legados	VALENTIM <i>et al.</i> (2014); EVANGELISTA (2017);	
		2 – Gerenciar a transferência de dados e/ou informações dos sistemas legados para o sistema ERP e vice-versa		
27	Estratégia de implementação	1 – Realizar processo e política desenhados após a decisão do tipo de implementação (fases, <i>big-bang</i> e <i>small-bang</i> )	FILHO <i>et al.</i> (2014)	
		2 – Garantir que exista uma ferramenta para planejamento, monitoração e controle para a implantação		

Fonte: elaborado pelo autor

### Priorização dos FCS

Ao mesmo tempo em que lista 27 fatores críticos de sucesso aplicáveis ao setor público, a literatura registra a necessidade de escolha dos FCS de maneira contextualizada, ou seja, cada organização tem seus fatores. Assim, em uma das etapas de pesquisa, os membros da comissão de implementação do ERP da organização estudada priorizaram os FCS para o caso concreto.

#### Classificação dos FCS – percepção dos membros da comissão

	Fatores Críticos de Sucesso	Priorização
ORG	Liderança	1°
	Formação adequada da equipe de implementação	2°
	Questões legais	4°
	Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário	5°
	Relação com o fornecedor	6°
	Redesenho organizacional e do processo	7°
	Comunicação	8°
	Suporte da alta gestão	9°
TEC	Estratégia de implementação	3°
	Gerenciamento das limitações e integração do sistema	10°

Fonte: dados da pesquisa

### Modelo de análise para o caso

Fatores Críticos de Sucesso de implementação do ERP na Univasf		Elementos de FCS	Autores	
ORGANIZACIONAL	1	Liderança da implementação	L1 - Monitorar e controlar os detalhes do projeto; L2 – Ser capaz de coordenar e executar o projeto; L3 – Definir metas claras; L4 – Instrumentalizar a transferência de conhecimento	SHAO; FENG; HU (2015); SHAO (2017)
	2	Formação adequada da equipe de implementação	FE1 – Escolher pessoas com base em suas competências, não no cargo; FE2 – Escolher pessoas capacitadas para tomar decisões; FE3 – Realizar escolhas compartilhadas com a equipe formada a partir de sugestões, com participações.	CATELLINO <i>et al.</i> , 2009; EVANGELISTA, 2017
	3	Questões legais durante a Implementação	QL1 – atuar para que os ajustes, consequentes da legislação, não inviabilizassem a organização ou os processos organizacionais; QL2 – atuar para que a estratégia de implementação, alterada por alguma imposição, não se tornasse um excesso de customizações.	CATELLINO <i>et al.</i> (2009); FERREIRA <i>et al.</i> (2012); SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018)
	4	Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário	CE1 – Ser capaz de controlar a implementação, promovendo a participação dos usuários e suas rotinas; CE2 – Ser capaz de controlar a implementação, compartilhando as informações com todos e em todos os estágios.	MATENDE; OGAO (2013); ZIEMBA; OBLAK (2015)
	5	Relação com o fornecedor	RF1 – Manter, com o fornecedor, visão de longo prazo e alinhamento à estratégia organizacional; RF2 – Cobrar, junto ao fornecedor, garantia de suporte eficiente.	NIKOOKAR <i>et al.</i> (2010); NOAMAN; AHMED (2015)
	6	Redesenho organizacional e do processo	RO1 – Configurar os processos a partir do ERP, necessidades e possíveis melhorias; RO2 – Promover mudança organizacional, evitando a simples automação.	Ram, Wu e Tagg (2014); GABRYELCZYK; ROZTOCKI (2017); SANTOS; SANTANA
	7	Comunicação	C1 – Envolver as várias funções e níveis da organização; C2 – Fortalecer a comunicação entre as equipes de negócio e TI; C3 – Realizar sondagem e compreensão de todos os elementos presentes no momento de implantação do módulo para compor a comunicação; C4 – Identificar a abordagem de comunicação mais adequada para cada envolvido para diminuir a resistência; C5 – Detalhar o canal de comunicação mais adequado, destacando os objetivos e as características da comunicação.	FINNEY (2011); (MIRANDA JUNIOR; SANTOS; MEDEIROS, 2016)
	8	Suporte da alta gestão	SA1 – Garantir o apoio, com recurso para financeiros para: hardwares, softwares e serviços auxiliares, disponibilizando suporte técnico; SA2 – Garantir a prestação de suporte de mudança organizacional; SA3 – Garantir a prestação de suporte ao compartilhamento de visão do projeto.	(DONG; NEUFELD; HIGGINS, 2009; SANTOS; SANTANA; ELHIMAS, 2018)
9	Estratégia de implementação do sistema	EI1 – Realizar processo e política desenhados após a decisão do tipo de implementação (fases, big-bang e small-bang); EI2 – Garantir que exista uma ferramenta para planejamento, monitoração e controle para a implantação	FILHO <i>et al.</i> (2014)	

<b>TECNOLOGIC O</b>	<b>10</b>	Gerenciamento das limitações do sistema	L1 – Integrar o sistema aos processos; L2 – Integrar o sistema aos sistemas legados.	NAH; DELGADO (2006); RAM; CORKINDALE; WU, 2013; HUSTAD; HADDARA; KALVENES
-------------------------	-----------	-----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: elaborado pelo autor

### **FONTES DE INFORMAÇÃO, ALÉM DA LITERATURA:**

- Entrevistas semiestruturadas com os 14 membros da comissão de implementação do sistema ERP implementado na Univasf;
- Questionário: para os 14 membros da comissão de implementação do sistema ERP implementado na Univasf – já aplicado na fase de priorização dos FCS;
- Observação não-participante: como ouvinte das reuniões mensais promovidas pela comissão de implementação, treinamentos e como usuário do sistema;
- Documentos: termo de cooperação, instruções normativas, contratos, leis, normas, manual, memorando, ofícios, relatórios, carta de serviço, organograma, fluxograma.

### **PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS:**

- Relacionar os entrevistados:
  - Participarão da pesquisa os 14 membros da comissão de implementação do sistema ERP na Univasf.
- Agendar entrevistas com os informantes:
  - Os contatos com os membros da comissão serão realizados por telefone, inicialmente, para facilitar o agendamento mais conveniente para os entrevistados. Em seguida, e-mails serão encaminhados para formalizar as entrevistas.
- Alinhar expectativas da entrevista com os informantes:
  - Comunicar aos entrevistados que as entrevistas serão anonimizadas;
  - O entrevistado poderá desistir ou interromper a entrevista a qualquer momento bem como não responder a qualquer uma das perguntas propostas;
  - Caso não queira mais participar da pesquisa, o entrevistado pode entrar em contato com o pesquisador a qualquer momento e solicitar a devolução dos dados ou mesmo sua destruição.
- Realizar, presencialmente, as entrevistas:
  - Será realizada uma entrevista por dia – a fim de viabilizar a agenda conveniente para os entrevistados. Eventualmente, poderão ocorrer duas por dia – sempre em turnos diferentes;

- Duas entrevistas com os membros pesquisados serão realizadas a título de pré-teste (piloto). Os dados obtidos já nesse pré-teste também serão incorporados aos resultados efetivos da pesquisa;
- As entrevistas serão gravadas e transcritas literalmente, devidamente autorizadas pelos entrevistados antes do início das entrevistas.
- Em havendo dúvidas por parte do entrevistado, o pesquisador poderá esclarecer imediatamente e presencialmente.

#### **PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS:**

- Transcrever gravações das entrevistas: as transcrições serão feitas pelo próprio pesquisador – auxílio de *software*, aproveitando a oportunidade para reflexões sobre as respostas e *links* com a teoria.
- Ler as transcrições e fazer anonimização: após a leitura das entrevistas, será feito o processo de anonimização, respeitando o termo de confidencialidade.
- Esquematizar as informações obtidas em cada etapa, relacionando-as aos fatores do modelo: a leitura analítica das respostas dos 14 membros da equipe de implementação permitirá relacionar os dados com o quadro conceitual. Dessa forma, a análise será feita com a seguinte esquematização, comparando e conferindo as informações obtidas com as respostas das etapas anteriores:
  - FCS 01 e seus elementos:
    - Como gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais.
  - FCS N e seus elementos:
    - Como gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais.
- Realizar leitura analítica com os todos os dados coletados: realizar leitura das informações coletadas e esquematizadas de forma analítica e comparativa. A finalização da análise deve levar em consideração: as entrevistas semiestruturadas com os 14 membros da comissão de implementação do sistema ERP implementado na Univasf; observação não-participante: como ouvinte das reuniões mensais promovidas pela comissão de implementação e como usuário do sistema; e documentos: termo de cooperação, instruções normativas, contratos, leis, normas, manual, memorando, ofícios, relatórios, carta de serviço, organograma, fluxograma, através de triangulação.

**APÊNDICE D**

Universidade Federal da Bahia  
Escola de Administração da UFBA  
Núcleo de Pós-Graduação em Administração - NPGA

## Lista de documentos utilizados na pesquisa

- Carta de serviço das Pró-reitorias e Secretarias;
- Convocação para reunião em Conselho Universitário;
- Currículo dos membros da equipe de implementação;
- Decreto nº 8.539, de 08 de outubro de 2015 - Presidência da República, Casa Civil;
- Fluxograma de processos internos da Univasf;
- Instrução Normativa nº 09/2017 – MPOG;
- Instrução Normativa nº 02/2018 – MPOG;
- Lei 13.726 de 10 de outubro de 2018 - Presidência da República, Casa Civil;
- Manual do Usuário;
- Memorandos sobre o processo de implementação;
- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI);
- Plano Diretor de Tecnologia e Informação (PDTI);
- Processo Eletrônico Nacional (PEN);
- Plano de treinamento do Sistema para a Univasf;
- Portaria nº 217 de 19 de abril de 2018 – Univasf;
- Portaria nº 385, de 28 de novembro de 2018 – Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão;
- Ofícios sobre o processo de implementação;
- Organograma da Univasf;
- Resolução nº 02.2013 – Univasf;
- Resolução nº 03.2013 – Univasf;

- Resolução n° 08.2015 – Univasf;
- Relatórios de auditoria da CGU;
- Termo de Cooperação entre a Univasf e a UFRN;



## APÊNDICE E

Universidade Federal da Bahia  
Escola de Administração da UFBA  
Núcleo de Pós-Graduação em Administração - NPGA

### Roteiro de observação

O Roteiro foi aplicado como instrumento de coleta complementar, sendo aplicado nas observações não participante durante os treinamentos e reuniões da comissão. Nesses encontros, buscou-se identificar elementos que demonstrassem como o gerenciamento lidava com as pressões institucionais, a partir do modelo de análise definido.

Elementos de FCS e as pressões

**1** – Qual foi o papel da Liderança do projeto? É possível identificar pressões sobre esse fator? Caso positivo, quais?

*Observar: Papel da liderança do projeto:*

*L1 - Monitorar e controlar os detalhes do projeto;*

*L2 – Ser capaz de coordenar e executar o projeto;*

*L3 – Definir metas claras;*

*L4 – Instrumentalizar a transferência de conhecimento*

**2** – Como a equipe atuou nesses momentos? É possível identificar pressões sobre esse fator? Caso positivo, quais?

*Observar: Formação adequada da equipe de implementação:*

*FE1 – Escolher pessoas com base em suas competências, não no cargo;*

*FE2 – Escolher pessoas capacitadas para tomar decisões;*

*FE3 – Realizar escolhas compartilhadas com a equipe formada a partir de sugestões, com participações.*

**3** – Quais foram as soluções para as questões legais que influenciam esse momento? É possível identificar pressões sobre esse fator? Caso positivo, quais?

*Observar: Questões legais:*

*QL1 – atuar para que os ajustes, consequentes da legislação, não inviabilizassem a organização ou os processos organizacionais;*

*QL2 – atuar para que a estratégia de implementação, alterada por alguma imposição, não se tornasse um excesso de customizações.*

**4 –** Quais foram as iniciativas que indicavam o controle do processo para garantir o envolvimento do usuário? É possível identificar pressões sobre esse fator? Caso positivo, quais?

*Observar: Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário:*

*CE1 – Ser capaz de controlar a implementação, promovendo a participação dos usuários e suas rotinas;*

*CE2 – Ser capaz de controlar a implementação, compartilhando as informações com todos e em todos os estágios.*

**5 –** Quais as evidências sobre a relação da equipe com o fornecedor são possíveis registrar? É possível identificar pressões sobre esse fator? Caso positivo, quais?

*Observar: Relação com o fornecedor:*

*RF1 – Manter, com o fornecedor, visão de longo prazo e alinhamento à estratégia organizacional;*

*RF2 – Cobrar, junto ao fornecedor, garantia de suporte eficiente.*

**6 –** Quais as mudanças ocorridas (ou a serem realizadas) nos processos e estrutura? É possível identificar pressões sobre esse fator? Caso positivo, quais?

*Observar: Redesenho organizacional e do processo:*

*RO1 – Configurar os processos a partir do ERP, necessidades e possíveis melhorias;*

*RO2 – Promover mudança organizacional, evitando a simples automação.*

**7 –** Como se deu a comunicação com os envolvidos no projeto nesse momento? É possível identificar pressões sobre esse fator? Caso positivo, quais?

*Observar: Comunicação:*

*C1 – Envolver as várias funções e níveis da organização;*

*C2 – Fortalecer a comunicação entre as equipes de negócio e TI;*

*C3 – Realizar sondagem e compreensão de todos os elementos presentes no momento de implantação do módulo para compor a comunicação;*

*C4 – Identificar a abordagem de comunicação mais adequada para cada envolvido para diminuir a resistência;*

*C5 – Detalhar o canal de comunicação mais adequado, destacando os objetivos e as características da comunicação.*

**8** – Foi possível registrar algum suporte da alta gestão nesse momento? É possível identificar pressões sobre esse fator? Caso positivo, quais?

*Observar: Suporte da alta gestão:*

*SA1 – Garantir o apoio, com recurso para financeiros para: hardwares, softwares e serviços auxiliares, disponibilizando suporte técnico;*

*SA2 – Garantir a prestação de suporte de mudança organizacional;*

*SA3 – Garantir a prestação de suporte ao compartilhamento de visão do projeto.*

**9** – O que foi debatido sobre a estratégia de implementação? É possível identificar pressões sobre esse fator? Caso positivo, quais?

*Observar: Estratégia de implementação:*

*EI1 – Realizar processo e política desenhados após a decisão do tipo de implementação (fases, big-bang e small-bang);*

*EI2 – Garantir que exista uma ferramenta para planejamento, monitoração e controle para a implantação*

**10** – O que foi debatido sobre o gerenciamento das limitações e integração do sistema? É possível identificar pressões sobre esse fator? Caso positivo, quais?

*Observar: Gerenciamento das limitações e integração do sistema:*

*L1 – Integrar o sistema aos processos;*

*L2 – Integrar o sistema aos sistemas legados.*

## APÊNDICE F

### ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA



Universidade Federal da Bahia  
Escola de Administração da UFBA  
Núcleo de Pós-Graduação em Administração - NPGA

Doutorado em Administração – Turma 2016  
Pesquisador: Ms. Platini Gomes Fonseca  
Orientador - Prof. Dr. Ernani Marques

#### Roteiro de Entrevista – (Equipe de Implementação)

#### INTRODUÇÃO

Esta entrevista integra a etapa de pesquisa de tese de Platini Gomes Fonseca sobre de que forma o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso influencia a implementação de ERP em uma organização pública, considerando as pressões institucionais. Os procedimentos nela aplicados não visam à identificação dos entrevistados e não se pretende utilizar qualquer informação que possibilite essa identificação. O bloco 01 trata da caracterização do respectivo entrevistado (visando o controle do pesquisador e a confrontação ou complementação, quando necessários, com os dados coletados nos documentos e/ou observação não-participante), além de esclarecer como podem ser classificadas as pressões institucionais de uma implementação de sistema ERP. O bloco 02 visa identificar, considerando as pressões coercitivas, miméticas e normativas, como o gerenciamento dos elementos de Fatores Críticos de Sucesso influencia a implementação de ERP em organizações públicas. O bloco 03 busca verificação a confirmação ou não das Proposições, além fomentar o debate complementar.

#### **Bloco 01 - Características Gerais do Entrevistado**

Nome: \_\_\_\_\_

Função: \_\_\_\_\_

Papel na comissão de implementação:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Antes de iniciarmos a entrevista, gostaria de esclarecer como podem ser classificadas as pressões institucionais de uma implementação de sistema ERP:

<b>Pressões</b>	<b>Exemplos</b>
<b>COERCITIVAS</b>	As pressões coercitivas são manifestadas através de normas, instruções, relatórios de auditoria e pontos pertencentes a termo de colaboração técnica, acordado entre o cooperado e o fornecedor.
<b>MIMÉTICAS</b>	As pressões que exigem respostas miméticas revelam-se através de realização de eventos com cooperados, participação de “base conhecimento” para diminuir as incertezas e contato permanente e eventual com o fornecedor e outras Universidades que usam o SIG.
<b>NORMATIVAS</b>	As pressões normativas se apresentaram a partir da presença constante de grupos profissionais, sobremaneira os consultores externos, que forçam determinadas práticas no gerenciamento dos FCS de implementação.

Quadro – 01 – Pressões Institucionais

Resumindo: parte-se da premissa de que as decisões do processo de implementação são influenciadas por fatores ou pressões externos, como poder, leis, força, imitação e comportamentos tidos como certos pelas pessoas que tomam as decisões.

### **Bloco 02 – Elementos de FCS e as pressões**

1 – Considerando as pressões externas, de quais maneiras a liderança do projeto influencia a implementação de ERP nessa organização pública?

#### **Material de Apoio: Papel da liderança do projeto:**

**L1 - Monitorar e controlar os detalhes do projeto;**

**L2 – Ser capaz de coordenar e executar o projeto;**

**L3 – Definir metas claras;**

**L4 – Instrumentalizar a transferência de conhecimento**

2 – Considerando as pressões externas (relembrar quadro 01), como a formação e capacitação da equipe envolvida na implementação influencia a implementação de ERP nessa organização pública?

#### **Material de Apoio: Formação adequada da equipe de implementação:**

**FE1 – Escolher pessoas com base em suas competências, não no cargo;**

**FE2 – Escolher pessoas capacitadas para tomar decisões;**

**FE3 – Realizar escolhas compartilhadas com a equipe formada a partir de sugestões, com participações.**

3 – Considerando as pressões externas (relembrar quadro 01), de qual forma as questões legais influenciam a implementação de ERP nessa organização pública?

#### **Material de Apoio: Questões legais:**

**QL1 – atuar para que os ajustes, consequentes da legislação, não inviabilizassem a organização ou os processos organizacionais;**

**QL2 – atuar para que a estratégia de implementação, alterada por alguma imposição, não se tornasse um excesso de customizações.**

4 – Considerando as pressões coercitivas, miméticas e normativas, de qual forma controle do processo para garantir o envolvimento do usuário influencia a implementação de ERP nessa organização pública?

**Material de Apoio: Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário:**

**CE1 – Ser capaz de controlar a implementação, promovendo a participação dos usuários e suas rotinas;**

**CE2 – Ser capaz de controlar a implementação, compartilhando as informações com todos e em todos os estágios.**

5 – Tendo em vista as pressões coercitivas, miméticas e normativas, como a relação da equipe de implementação com a equipe da UFRN o fornecedor influencia a implementação de ERP nessa organização pública?

**Material de Apoio: Relação com o fornecedor:**

**RF1 – Manter, com o fornecedor, visão de longo prazo e alinhamento à estratégia organizacional;**

**RF2 – Cobrar, junto ao fornecedor, garantia de suporte eficiente.**

6 – Considerando pressões externas (relembrar quadro 01), como as mudanças ocorridas (ou a serem realizadas) nos processos e estrutura da organização influenciam a implementação do ERP nessa organização pública?

**Material de Apoio: Redesenho organizacional e do processo:**

**RO1 – Configurar os processos a partir do ERP, necessidades e possíveis melhorias;**

**RO2 – Promover mudança organizacional, evitando a simples automação.**

7 – Tendo em vista as pressões externas, de qual forma a comunicação com os envolvidos no projeto influencia a implementação de ERP nessa organização pública?

**Material de Apoio: Comunicação:**

**C1 – Envolver as várias funções e níveis da organização;**

**C2 – Fortalecer a comunicação entre as equipes de negócio e TI;**

**C3 – Realizar sondagem e compreensão de todos os elementos presentes no momento de implantação do módulo para compor a comunicação;**

**C4 – Identificar a abordagem de comunicação mais adequada para cada envolvido para diminuir a resistência;**

**C5 – Detalhar o canal de comunicação mais adequado, destacando os objetivos e as características da comunicação.**

8 – Observando as pressões coercitivas, miméticas e normativas, de qual forma o suporte da alta gestão influencia a implementação de ERP nessa organização pública?

**Material de Apoio: Suporte da alta gestão:**

**SA1 – Garantir o apoio, com recurso para financeiros para: hardwares, softwares e serviços auxiliares, disponibilizando suporte técnico;**

**SA2 – Garantir a prestação de suporte de mudança organizacional;**

**SA3 – Garantir a prestação de suporte ao compartilhamento de visão do projeto.**

9 – Tendo em vista as pressões externas, de qual forma a estratégia de implementação influencia implementação de ERP nessa organização pública?

**Material de Apoio: Estratégia de implementação:**

**EI1 – Realizar processo e política desenhados após a decisão do tipo de implementação (fases, *big-bang e small-bang*);**

**EI2 – Garantir que exista uma ferramenta para planejamento, monitoração e controle para a implantação.**

10 - Considerando as pressões coercitivas, miméticas e normativas, de qual forma o gerenciamento das limitações e integração do sistema influencia a implementação de ERP nessa organização pública?

**Material de Apoio: Gerenciamento das limitações e integração do sistema:**

**L1 – Integrar o sistema aos processos;**

**L2 – Integrar o sistema aos sistemas legados.**

### **Bloco 03 - (Verificação/Confirmação das Proposições)**

- 11 Na opinião do(a) senhor(a), como as pressões/fatores externos exercem influências implementação?
- 12 Na opinião do(a) senhor(a), quais os elementos de FCS de implementação de ERP que recebem mais pressões institucionais?
- 13 Na opinião do(a) senhor(a), das pressões debatidas, qual exerce maior pressão? Por quê?
- 14 Na opinião do(a) senhor(a), as pressões moderam ou determinam o sucesso da implementação? Por quê?
- 15 Gostaria de acrescentar algo sobre o tema?

## APÊNDICE G



Universidade Federal da Bahia  
Escola de Administração da UFBA  
Núcleo de Pós-Graduação em Administração - NPGA

Estrutura de tabulação realizada com os dados da entrevista

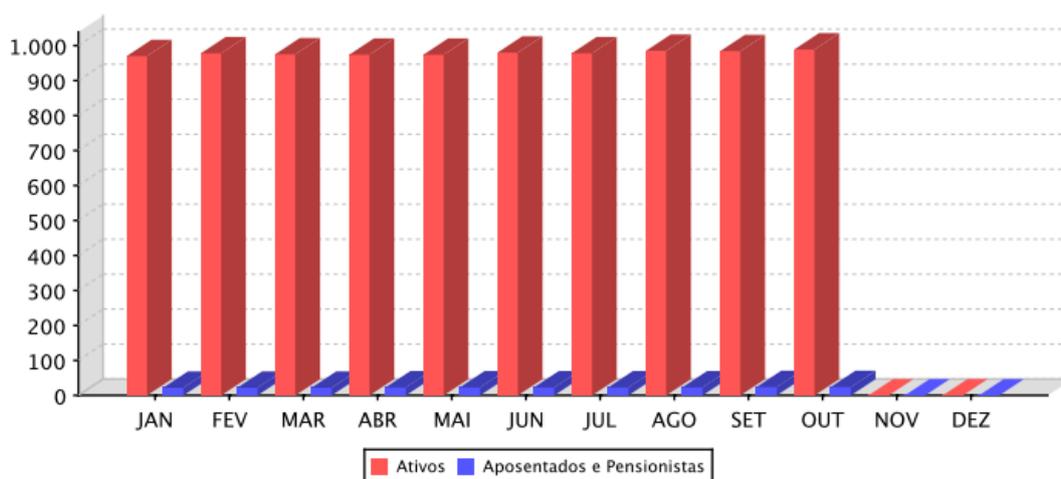
RESUMO DAS ENTREVISTAS			1°		2°		n	
			Nome do entrevistado		Nome do entrevistado		Nome do entrevistado	
			Pressões	Esforço Gerencial	Pressões	Esforço Gerencial	Pressões	Esforço Gerencial
ORG	Liderança da implementação	1°						
	Formação adequada da equipe de implementação	2°						
	Questões legais durante a Implementação	4°						
	Controle do processo para garantir o envolvimento do usuário	5°						
	Relação com o fornecedor	6°						
	Redesenho organizacional e do processo	7°						
	Comunicação	8°						
	Suporte da alta gestão	9°						
TEC	Estratégia de implementação sistema	3°						
	Gerenciamento das limitações do sistema	10°						
	<b>Gerais</b>							

## ANEXO 01 QT. SERVIDORES

### QUANTITATIVO TOTAL DOS APOSENTADOS E PENSIONISTAS X ATIVOS 2019

Servidores	MESES											
	Jan	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Docentes Ativos	601	609	607	607	609	615	613	620	619	623	0	0
Técnico-Administrativos Ativos	369	369	368	367	365	365	365	365	365	366	0	0
Sub-Total de Servidores Ativos	970	978	975	974	974	980	978	985	984	989	0	0
Docentes Pensionistas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0
Técnico-Administrativos Pensionistas	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0
Docentes Aposentados	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	0	0
Técnico-Administrativos Aposentados	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	0	0
Sub-Total de Servidores Apos. e Pens.	22	22	22	23	23	23	23	23	24	24	0	0
<b>TOTAL DE SERVIDORES</b>	<b>992</b>	<b>1.000</b>	<b>997</b>	<b>997</b>	<b>997</b>	<b>1.003</b>	<b>1.001</b>	<b>1.008</b>	<b>1.008</b>	<b>1.013</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

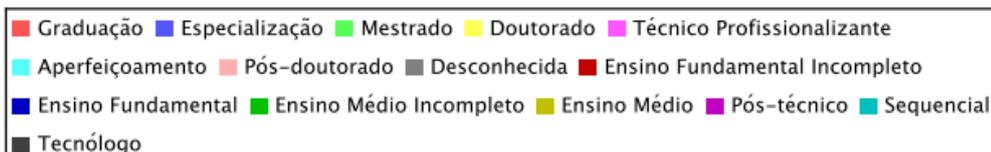
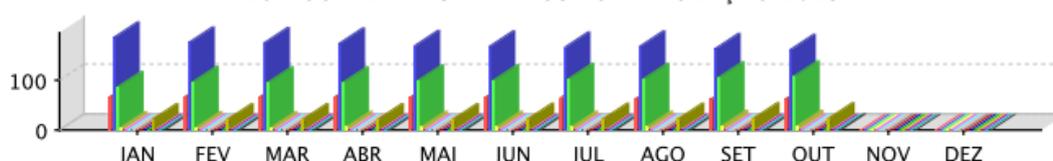
### SERVIDORES APOSENTADOS E PENSIONISTAS X ATIVOS 2019



### TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS POR TITULAÇÃO/ESCOLARIDADE 2019

Titulação/Escolaridade	MESES											
	Jan	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
APERFEIÇOAMENTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DESCONHECIDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DOCTORADO	6	6	6	7	7	7	7	7	9	9	0	0
ENSINO FUNDAMENTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENSINO MÉDIO	22	22	22	22	22	23	23	23	24	24	0	0
ENSINO MÉDIO INCOMPLETO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESPECIALIZAÇÃO	186	176	175	174	169	168	166	168	163	161	0	0
GRADUAÇÃO	67	67	67	67	66	66	65	63	62	63	0	0
MESTRADO	87	97	96	96	100	100	103	103	106	108	0	0
PÓS-DOCTORADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PÓS-TÉCNICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEQUENCIAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TÉCNICO PROFISSIONALIZANTE - ENS. MÉDIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TECNOLOGO DE NÍVEL SUPERIOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>369</b>	<b>369</b>	<b>367</b>	<b>367</b>	<b>365</b>	<b>365</b>	<b>365</b>	<b>365</b>	<b>365</b>	<b>366</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS POR TITULAÇÃO 2019



EMITIDO EM 02/11/2019 22:24

## DOCENTES EFETIVOS DO MAGISTÉRIO SUPERIOR POR TITULAÇÃO 10/2019

FORMAÇÃO	Quantidade
DOUTORADO	394
ESPECIALIZAÇÃO	37
GRADUAÇÃO	2
MESTRADO	149
<b>TOTAL DA INSTITUIÇÃO</b>	<b>582</b>

