Ricardo João Magro

INOVAÇÃO NO SETOR PÚBLICO: UM ESTUDO SOBRE O SOFTWARE DE GESTÃO ADMINISTRATIVA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Administração Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Administração Universitária.
Orientador: Prof. Dr. Rogério da Silva Nunes.

Florianópolis
2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Magro, Ricardo João
Inovação no setor público: um estudo sobre o software de gestão administrativa da Universidade Federal de Santa Catarina / Ricardo João Magro; orientador, Rogério da Silva Nunes - Florianópolis, SC, 2015. 252 p.

Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócioeconômico. Programa de Pós-graduação em Administração Universitária.

Inclui referências
1. Administração Universitária. 2. Avaliação de sistemas de informação. 3. Inovação no setor público. I. Nunes, Rogério da Silva. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Administração Universitária. III. Título.

Ricardo João Magro

INOVAÇÃO NO SETOR PÚBLICO:
UM ESTUDO SOBRE O SOFTWARE DE GESTÃO ADMINISTRATIVA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de "Mestre em Administração Universitária", e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Administração Universitária.

Florianópolis, 18 de maio de 2015.

_____
Prof. Pedro Antônio de Melo, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

_____
Prof. Rogério da Silva Nunes, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

_____
Prof. Alexandre Moraes Ramos, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

_____
Prof. Irineu Manoel de Souza, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

_____
Prof. Rogério Tadeu de Oliveira Lacerda, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina
Membro Externo

Dedico este trabalho aos meus pais, pela ajuda constante ao longo de minha trajetória pessoal e acadêmica, e ao meu irmão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao orientador pela disponibilidade, aos professores do PPGAU pelo repasse de conhecimentos novos e importantes, e a todas as pessoas que colaboraram com a resposta aos questionários e com os intermináveis pedidos de acesso à informação em pleno período de recesso. Deixo um agradecimento especial aos cidadãos contribuintes que arcaram com minhas despesas salariais durante o ano de 2013, em que trabalhei por meio período, e em 2014 e 2015, quando me afastei por aproximadamente 3 meses para me dedicar exclusivamente ao mestrado. Com origem pública este trabalho é eminentemente público. Agradeço também a Deus, aos ensinamentos da Igreja Católica Apostólica Romana, e às canções do Padre Zezinho, muito úteis nos momentos de maior estresse intelectual.

Enquanto nos canais habituais é suficiente a própria aptidão e experiência do indivíduo normal, quando se defronta com inovações, precisa de orientação. Enquanto ele nada a favor da corrente no fluxo circular que lhe é familiar, se quiser mudar o seu canal, ele nada contra a corrente. O que anteriormente era um auxílio torna-se um obstáculo. O que era um dado familiar torna-se uma incógnita. Quando terminam as fronteiras da rotina, muitas pessoas não podem ir além, e outros só podem fazê-lo de uma maneira altamente variável.

(Schumpeter, 1964)

RESUMO

Esta dissertação tem por objetivo avaliar o processo de aquisição e adoção do software de gestão administrativa pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), no período compreendido entre o quarto trimestre do ano de 2009 ao segundo trimestre de 2015, sob a suposição de que ele ainda não se concretizou como um padrão eficiente de comunicação entre os setores, observando também o seu enquadramento sob a ótica da teoria da inovação. Para tanto, foi elaborada uma pesquisa bibliográfica sobre administração pública, administração universitária, inovação, inovação no setor público, governo eletrônico, sistemas de informação e avaliação de sistemas de informação. Posteriormente foi desenvolvida uma pesquisa documental que elencou os processos administrativos relacionados com o software adquirido, as instruções normativas comuns ao setor público federal no que diz respeito à contratação de soluções de tecnologia da informação (TI) e demais documentos pertinentes ao caso. Também foi realizada uma pesquisa que reuniu respostas de dois grupos de interesse: 12 dos 21 servidores da área de sistemas de TI e 8 representantes de 6 dos 13 setores que compõe a administração central da instituição. Os principais resultados da dissertação foram a concretização da relação da introdução do software com o conceito de inovação e inovação no setor público, a identificação da falta de um planejamento inicial para a aquisição do software, problemas na campanha de conscientização dos usuários sobre o novo sistema e na geração de lideranças e multiplicadores, além de inadequações às normatizações comuns ao setor público federal.

Palavras-chave: Administração Universitária. Avaliação de Sistemas de Informação. Inovação no Setor Público.

ABSTRACT

This dissertation aims to assess the acquisition and adoption of administrative management software from the Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), in the period between the fourth quarter of 2009 to the second quarter of 2015, under the assumption that it has yet to materialize as an efficient standard of communication between sectors, also noting its classification from the perspective of innovation theory. To this end, a bibliographical research on public administration, university administration, innovation, innovation in the public sector, e-government, information systems and evaluation of information systems, was prepared. Later, a documentary research was developed, listing the administrative processes related to acquired software, the common normative instructions to the federal public sector with regard to the hiring of information technology (IT) solutions, and other documents relevant to the case. It was also realized a survey with two groups of interest: 12 of the 21 IT servers and 8 representatives of the sectors that are part of institution central administration. The main results of the dissertation were the achievement of the introduction of the software related to the concept of innovation and innovation in the public sector, identifying the lack of initial planning for the software acquisition, problems in the progress of the awareness campaign on the new system and the generation of leaders and multipliers, as well as inadequacies to common norms to the federal public sector.

Keywords: University Administration. Information Systems Evaluation. Public Sector Innovation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Visão sistêmica da dissertação 31
Figura 2 - Composição do SISP 48
Figura 3 - Principais prestadoras de serviços de TI do governo federal 50

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estágios de uma completa implementação 62
Quadro 2 - Práticas que influenciam a implementação estratégica da TI 67
Quadro 3 - Fatores de Avaliação de Hardware, Software e serviços de TI 68
Quadro 4 - Vantagens e limitações da opção de compra de sistemas de informação 76
Quadro 5 - Estrutura da administração central da UFSC 87
Quadro 6 - Centros de Ensino e Campi da UFSC 88
Quadro 7 - Terminologia da Instrução Normativa 04 de 19 de maio de 2008 90
Quadro 8 - Critérios de Pontuação da Instrução Normativa 04 de 19 de maio de 2008 95
Quadro 9 - Termos Contratuais da Instrução Normativa 04 de 19 de maio de 2008 96
Quadro 10 - Competências do Requisitante dos serviços de TI e da Área de TI 97
Quadro 11 - Terminologia da Instrução Normativa Nº 04 de 12 de novembro de 2010 98
Quadro 12 - Terminologia da Instrução Normativa Nº 04 de 11 de setembro de 2014 106
Quadro 13 - Funcionalidades do Solar 132
Quadro 14 - Transcrição da campanha “UFSC sem Papel” 136

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Empresas participantes do Pregão Eletrônico 304/2009 ... 116
Tabela 2 - Registros de solicitações de atendimento à Softplan..... 130
Tabela 3 - Valores pagos pela UFSC pelo software de gestão administrativa..... 141
Tabela 4 - Número de registros no Sistema de Processos Administrativos (SPA) da UFSC..... 145
Tabela 5 - Consumo de resmas de papel A4 na UFSC..... 146
Tabela 6 - Análise do custo de implantação do software Solar..... 166

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AJAX - Asynchronous Javascript and XML
CSS - Cascading Style Sheets
COTIC - Comitê de Tecnologia da Informação e Comunicação
CPC - Conceito Preliminar de Curso
DASP - Departamento Administrativo do Serviço Público
DATAPREV - Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social
DGC - Diretoria-Geral de Comunicação da UFSC
DHTML - Dynamic HyperText Markup Language
HTML - HyperText Markup Language
HTTP - Hypertext Transfer Protocol
ICPEdu - Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa
ICP-Brasil - Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira
IFPUG - International Function Point Users Group
IP – Protocolo de Internet
ITI - Instituto Nacional de Tecnologia da Informação
JSP – JavaServer Pages
LDAP - Lightweight Directory Access Protocol
OECD – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OLAP - Processamento analítico online
PDA - Personal Digital Assistance
PDF - Portable Document Format
PDTI - Plano Diretor de Tecnologia da Informação
PRAE - Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis da UFSC
PROAD - Pró-Reitoria de Administração da UFSC
PROEXT - Pró-Reitoria de Extensão da UFSC
PROGRAD - Pró-Reitoria de Graduação da UFSC
PROPESQ - Pró-Reitoria de Pesquisa da UFSC
PROPLAN - Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento da UFSC
PROPG - Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UFSC
RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
SEAI - Secretaria de Aperfeiçoamento Institucional da UFSC
SECULT - Secretaria de Cultura da UFSC
SEGESP - Secretaria de Gestão de Pessoas da UFSC
SERPRO – Serviço Federal de Processamento de Dados
SETIC – Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação da UFSC
SGBD - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
SI – Sistema de Informação

SINTER - Secretaria de Relações Internacionais da UFSC
SIPEC - Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal
SISP - Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática
SOLAR - Solução integrada para a gestão pública
TI – Tecnologia da Informação
TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
VOIP – Voz sobre protocolo de internet
XML - eXtensible Markup Language

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 27
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA 28
1.2 PROBLEMATIZAÇÃO 31
1.2.1 Pergunta de Pesquisa 31
1.2.2 Hipóteses 32
1.3 OBJETIVOS 32
1.3.1 Objetivo Geral 32
1.3.2 Objetivos Específicos 32
1.4 JUSTIFICATIVA 33
1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO 34

2. REFERENCIAL TEÓRICO, LEGAL E DEMAIS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS À COMPREENSÃO DO OBJETO DE ESTUDO 35
2.1 ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 35
2.2 ADMINISTRAÇÃO UNIVERSITÁRIA 38
2.3 INOVAÇÃO 42
2.4 INOVAÇÃO NO SETOR PÚBLICO 45
2.4.1 A experiência brasileira em inovação no setor público na área de TI 47
2.5 O GOVERNO ELETRÔNICO E A TRANSPARÊNCIA NO SETOR PÚBLICO 54
2.6 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO 58
2.6.1 Implantação e implementação de Sistemas de Informação 59
2.6.2 Gestão de inovação, de mudanças e de projetos 63
2.6.3 Avaliação de sistemas de informação 65
2.6.4 Análise e projeto de sistemas de informação 70
2.6.5 Processo de aquisição de um aplicativo de Tecnologia da Informação 74
2.7 DISPOSIÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO 76

3. METODOLOGIA 81
3.1 LEVANTAMENTO DE DADOS: A PESQUISA DOCUMENTAL 82
3.2 LEVANTAMENTO DE DADOS: OS QUESTIONÁRIOS 82
3.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA 85
3.4 RESULTADOS ESPERADOS 85

4. DESCRIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO, ANÁLISES E RESULTADOS 87
4.1 A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC) 87
4.2 INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 04 DE 19 DE MAIO DE 2008 ..89
4.3 INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 04 DE 12 DE NOVEMBRO DE 2010 98
4.4 INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 4 DE 11 DE SETEMBRO DE 2014 106
4.5 ANÁLISE DO PROCESSO QUE DEU ORIGEM À LICITAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO ELETRÔNICO DE DOCUMENTOS NA UFSC 110
4.5.1 O Histórico do Processo 110
4.5.2 A Motivação da Contratação 111
4.5.3 O Termo de Referência 112
4.5.4 O Processo Licitatório 114
4.5.4.1 O Pregão Eletrônico 116
4.5.5 O Contrato 117
4.5.6 Os Termos Aditivos do Contrato 119
4.6 A FASE DE MANUTENÇÃO 120
4.6.1 O Contrato de manutenção 125
4.6.2 Termo aditivo e termo de apostilamento do contrato de manutenção 127
4.7 O PROCESSO DE INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO DE 2015 130
4.8 A SOLUÇÃO INTEGRADA PARA A GESTÃO PÚBLICA (SOLAR) 131

4.9 O PLANO DE TRABALHO DA EMPRESA SOFTPLAN, REFERENTE AO CONTRATO 423/2009 133
4.10 A CAMPANHA “UFSC SEM PAPEL” 135
4.11 O TREINAMENTO DOS USUÁRIOS 138
4.12 O SÍTIO “e-Gestão UFSC” 139
4.13 O MEMORANDO DO CENTRO TECNOLÓGICO DA UFSC 139
4.14 OS CUSTOS GLOBAIS DOS CONTRATOS 141
4.15 PARECER DO CONTRATO ENTRE A UFSC E A SOFTPLAN EFETUADA POR COMISSÃO INSTAURADA ATRAVÉS DA PORTARIA 492/2014/GR 142
4.16 DADOS SOBRE A UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE NA UFSC 144
4.17 O CONSUMO DE PAPEL 146
4.18 O SISTEMA DE IMPRESSÃO E DIGITALIZAÇÃO 147
4.19 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO APLICADO À EQUIPE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA 147
4.20 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS SETORES QUE COMPÕE A ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA 154
4.21 SÍNTESE DOS RESULTADOS 158
4.21.1 A caracterização da introdução do software de gestão administrativa na Universidade Federal de Santa Catarina como uma inovação 158
4.21.2 O planejamento da contratação do software de gestão administrativa adotado pela Universidade Federal de Santa Catarina 159
4.21.2.1 O ponto de vista da normatização 159
4.21.2.2 O ponto de vista da teoria 161
4.21.2.3 O ponto de vista dos entrevistados 162
4.21.2.4 Demais documentos 162
4.21.3 A implantação e a implementação do software de gestão administrativa na Universidade Federal de Santa Catarina 163
4.21.3.1 A preparação 163
4.21.3.2 O ato de implantação 164

4.21.3.3 A gestão da mudança 164
4.21.4 Análise do custo de implantação do software 166

5. CONCLUSÃO 169

REFERÊNCIAS 173

APÊNDICE A 185

APÊNDICE B 189

APÊNDICE C 195

APÊNDICE D 205

APÊNDICE E 213

APÊNDICE F 223

APÊNDICE G 239

1. INTRODUÇÃO

O capítulo tem por objetivo iniciar a discussão sobre os assuntos que serão abordados ao longo do trabalho. Trata-se de um procedimento de definição de critérios para delimitar a análise aos seus pontos objetivos que permitirão a identificação do problema de pesquisa e seu posterior desenvolvimento (CERVO et all., 2007).

A dissertação abordará o processo de aquisição e adoção do software de gestão administrativa pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) ocorrido a partir do ano de 2009. Trata-se de um estudo de caso estruturado em diversos capítulos, cujos principais aspectos serão abordados nesta introdução.

Inicialmente não se tinha condições de estabelecer um período preciso de análise, pois era necessário fazer um levantamento documental da fase em que se encontrava a implantação do sistema. Tendo este trabalho de levantamento ocupado um tempo considerável para sua finalização, e devido à importância das informações colhidas, optou-se por considerar o período em sua disponibilidade integral, do último trimestre de 2009 até o segundo trimestre de 2015.

A ideia originalmente proposta pairava sobre o aspecto de que a introdução de um novo software de gestão administrativa dentro da instituição universitária representava, acima de tudo, uma inovação.

A partir desta constatação, o segundo vínculo de compreensão levou à consideração de que esta inovação fazia parte da estrutura do Estado, haja vista que a UFSC está enquadrada como uma autarquia federal.

Desta forma, a análise bibliográfica compreenderá primeiramente a administração pública e a administração universitária, para em seguida introduzir o tema inovação, e inovação no setor público. Uma vez tendo esclarecido essa vinculação a abordagem seguinte tratará especificamente dos sistemas de informação, o que são, como podem ser avaliados e geridos.

A coleta de informações para a elaboração do resultado do estudo envolverá a análise documental e os questionários aplicados a dois grupos distintos de pessoas: os representantes da administração central e os servidores técnico-administrativos do setor de tecnologia da informação (TI) da UFSC.

Quanto aos documentos colhidos pode-se dividi-los em dois conjuntos, as instruções normativas do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento (SISP) e os processos administrativos relacionados com a aquisição do

software e suas etapas subsequentes (renovações, apostilamentos e novos contratos).

As instruções normativas detalham o processo de contratação de soluções de tecnologia da informação no âmbito do governo federal, suas autarquias e fundações. A primeira versão do documento foi publicada em 2008, nesta dissertação foi elaborada uma análise descritiva de todas as versões lançadas.

Os processos administrativos internos da UFSC detalham as etapas executadas oficialmente pela instituição, desde o processo licitatório até as renovações e os novos contratos. Nestes processos é possível encontrar o termo de referência, que é um detalhamento das funções que o software deve atender, os valores despendidos nos contratos, as justificativas para renovação, entre outros.

Apesar de não ser exatamente uma pesquisa documental, no sentido preciso do termo, foi elaborada também uma análise dos sites que promoveram e deram suporte ao software adotado, onde foi possível verificar a estratégia e os procedimentos de convencimento para a utilização do mesmo pelos servidores.

Tentou-se explorar de forma didática a maioria dos acontecimentos registrados que envolveram a adoção do software na UFSC, o que faz dessa dissertação um documento importante para subsidiar futuras aquisições de softwares em universidades federais.

A análise dos resultados teve como lastro a teoria e os documentos coletados, constituindo-se em material valioso para o entendimento do caso.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

As atividades relacionadas à inovação vêm desempenhando um papel fundamental para a manutenção da sustentabilidade e competitividade das organizações no século XXI. O aumento da destinação de recursos financeiros para pesquisa e desenvolvimento (P&D), a reestruturação da gestão e a busca por profissionais qualificados e detentores de versatilidade para o tratamento das informações e da agregação ou geração de novos conhecimentos tornou-se um padrão indissociável para a manutenção do grau de participação no mercado. Os esforços são direcionados para o novo, a diferenciação, a vanguarda (TIGRE, 2006).

Em 1911, um visionário chamado Joseph Alois Schumpeter mudaria a forma de compreender a economia, concebendo a inovação como precursora do desenvolvimento econômico. Schumpeter estabeleceu cinco

fontes de inovação, a de produto, de serviços, a criação de novos mercados, novas fontes de matéria-prima e nova organização industrial (SCHUMPETER, 1997).

A abrangência do termo inovação desenvolveu-se ao longo do tempo e hoje engloba os processos, o marketing, métodos organizacionais (OCDE, 1997) e o setor público (HALVORSEN, et al., 2005).

Adaptar-se rapidamente às mudanças transformou-se em uma característica de grande valia para a atividade do administrador:

> [...] os administradores não devem se limitar a administrar o que já existe. Devem também criar novos produtos e serviços e, até mesmo, recriar a própria organização de tempos em tempos. Uma parcela substancial da responsabilidade da administração é o trabalho criativo impulsionado por novos conhecimentos e informações (LAUDON; LAUDON, 2010, p.15).

Dentro deste contexto de mudanças que a inovação enseja, este trabalho analisará como ocorreu o processo de aquisição e adoção do software de gestão administrativa na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) a partir do ano de 2009.

Assume-se como premissas maiores que a implantação de um software de gestão administrativa em uma instituição universitária que antes trabalhava com outras rotinas caracteriza uma inovação, que há diferenças fundamentais entre uma inovação no setor público e no setor privado e que uma universidade federal é uma instituição inserida em um contexto maior de instituições e órgãos governamentais.

Os objetivos de uma instituição universitária são caracterizados pela tríplice função que exercem: o ensino, a pesquisa e a extensão (BRASIL, 1996), a gestão de tais funções pode encontrar sustentação e benefícios através do uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs), notadamente dos sistemas de informação, pois possivelmente tornam as tarefas mais fluídas e transparentes, contribuindo para a tomada de decisões e o aumento da qualidade dos serviços prestados.

Segundo Laudon e Laudon (2010) os sistemas de informações podem ser propriamente entendidos quando analisados sob a ótica das suas dimensões, ou seja, organizacional, tecnológica e humana.

Instituições universitárias como a UFSC possuem uma estrutura complexa, formadas por várias subdivisões e diversos interesses:

a) Dimensão organizacional: A UFSC é formada por uma estrutura composta por Reitoria, Pró-Reitorias, Secretarias, Campi, Centros de Ensino, Hospital Universitário, Departamentos e órgãos deliberativos. As interações entre servidores docentes, técnico-administrativos e alunos se dão de maneira formal (estatutos, regimentos, resoluções) e informal (métodos de trabalho, procedimentos), a união desses conjuntos de crenças, valores e normas segundo Crozatti (1998) resulta no que é chamado de cultura organizacional.
b) Dimensão tecnológica: Trata-se do conjunto de hardware e software que a universidade utiliza para desenvolver suas atividades. Estes incluem desde computadores, até os bancos de dados, a infraestrutura de rede, serviços de e-mail, hospedagem de sites, programas administrativos, etc.
c) Dimensão humana: De acordo com Laudon e Laudon (2010) os sistemas de informação não podem existir sem pessoas que os mantenham e sem usuários que saibam utilizá-los. Na UFSC a equipe responsável pela implantação e manutenção dos sistemas encontra-se no setor denominado Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação (SeTIC), vinculado à Pró-Reitoria de Administração. Os principais usuários são servidores docentes, técnico-administrativos, discentes e a comunidade e geral.

Apesar de uma infraestrutura tecnológica aparentemente avançada, supõe-se que a UFSC ainda não tenha adotado plenamente a comunicação em meio digital como medida eficaz para o gerenciamento e tramitação de processos, procurar-se-á entender as razões de tal realidade no contexto da implantação do software de gestão administrativa.

A figura a seguir apresenta a visão sistêmica desta dissertação, ou seja, os elementos constituintes do todo e das partes que serão analisadas. A visão sistêmica refere-se a tentativa de "(...) ver através da complexidade, enxergando as estruturas subjacentes que geram a mudança" SENGE (2006, p.155).

Figura 1 – Visão sistêmica da dissertação

Fonte: Próprio autor.

A figura é composta por um conjunto universo compreendendo a administração pública e que contém em seu interior as universidades federais, a inovação, o governo eletrônico e os sistemas de informação. O mérito desse entendimento é criar nexos de causa entre conceitos aparentemente diversos, mas que estão correlacionados.

1.2 PROBLEMATIZAÇÃO

Este trabalho investigará o processo de aquisição e adoção do software de gestão administrativa na Universidade Federal de Santa Catarina, ocorrido a partir do ano de 2009.

1.2.1 Pergunta de Pesquisa

Como ocorreu o processo de aquisição e adoção do software de gestão administrativa na Universidade Federal de Santa Catarina a partir do ano de 2009 e qual a razão desse software supostamente ainda não ter se consolidado como um padrão de comunicação efetivo na relação entre usuários e setores?

1.2.2 Hipóteses

- Não consolidação plena do software de gestão administrativa na Universidade Federal de Santa Catarina.
- Inexistência de uma preparação prévia e de formação de lideranças para a implantação do software de gestão administrativa.
- Resistências da cultura organizacional e baixa participação dos servidores da instituição na concepção dos sistemas adotados.
- Possíveis dificuldades técnicas e de aprendizado.
- Falha na comunicação e falta de um sentimento de urgência.
- Falta de um planejamento adequado para a adoção do sistema.

1.3 OBJETIVOS

Nesta seção serão apresentados os objetivos a serem atingidos na presente dissertação, objetivos estes que conduzirão o processo de construção do conhecimento. A construção do conhecimento, por sua vez, envolverá análises bibliográficas, documentais e de questionário.

1.3.1 Objetivo Geral

- Investigar o processo de aquisição e adoção do software de gestão administrativa na Universidade Federal de Santa Catarina, ocorrido a partir do ano de 2009, utilizando a análise e projeto de sistemas de informação e a teoria sobre inovação.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Analisar o processo de aquisição e adoção do software de gestão administrativa na UFSC ocorrido a partir do ano de 2009, sob o ponto de vista da documentação existente, dos servidores da área de tecnologia de informação e da administração central da instituição.
- Verificar se o processo ocorreu de acordo com os preceitos básicos que norteiam a análise e projeto de um sistema de informação.
- Verificar se o processo ocorreu conforme a orientação dos órgãos competentes do setor público federal.

1.4 JUSTIFICATIVA

A fase em que a economia mundial se encontra, onde as distâncias não são mais barreiras para a comunicação eficiente entre empresas, instituições e pessoas, se deve essencialmente à evolução e a presença de tecnologias e sistemas de informação. Estes surgiram como forma de superação da capacidade humana limitada de lidar com a assimilação, processamento e armazenamento de dados.

Sistemas de informação podem melhorar as formas como uma instituição ou empresa conduzem seus processos de oferta de produtos ou serviços. A informação e o conhecimento são insumos valiosos, tão ou mais do que as matérias-primas tangíveis (TAKEUCHI; NONAKA, 2008). Um sistema eficiente pode proporcionar agilidade, transparência e aumento de produtividade, que se revertem em maior competitividade no caso de empresas, e em aumento do bem-estar social nas instituições eminentemente públicas.

O escopo do presente trabalho é avaliar a aquisição e adoção do software de gestão administrativa na Universidade Federal de Santa Catarina ocorrida a partir do ano de 2009. Compreender seus pontos de sucesso e insucesso é fundamental para que esta e outras instituições públicas federais de ensino superior possam utilizar o conhecimento gerado e tomar decisões administrativas que conduzam a uma aceleração dos ganhos advindos dos sistemas de informação.

A adoção de um software de gestão administrativa em uma empresa ou instituição que até então utilizava outras formas de arquivamento e armazenamento de informações pode ser considerada, dentro da teoria tradicional, como uma inovação (OECD, 1997).

Compreendendo a inovação como basilar para a fase em que a economia mundial se encontra, é difícil não refletir sobre o papel que ela exerce dentro do serviço público e em especial na Universidade Federal de Santa Catarina. A maioria dos estudos sobre inovação dá ênfase às práticas comerciais e industriais que caracterizam a esfera privada, tendo o setor público um papel de mero fomentador e adquirente de produtos ou serviços. Se pretenderá analisar a questão sob um enfoque diferente, onde o setor público é também enquadrado como gerador de inovações.

O trabalho será útil à Universidade Federal de Santa Catarina pois possibilitará uma compreensão detalhada de como ocorreu o processo de aquisição e adoção de seu software de gestão administrativa, contribuindo para futuras análises e projetos de sistemas.

Haverá contribuição teórica, uma vez que será abordado um conceito ainda em estado de desenvolvimento na literatura internacional relacionado à inovação na gestão de universidades públicas federais.

Esta dissertação possui viabilidade pois não encontra acesso restritivo às fontes de pesquisa, sejam pessoas, documentos ou o próprio sistema objeto de estudo.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Além desta introdução a dissertação será constituída dos seguintes capítulos:

- Referencial teórico, legal e demais informações necessárias à compreensão do objeto de estudo – trata-se de uma pesquisa bibliográfica sobre administração pública, administração universitária, inovação, inovação no setor público, governo eletrônico e sistemas de informação, além de apresentar a legislação pertinente ao assunto no âmbito de uma instituição federal de ensino.
- Metodologia – Apresenta a descrição dos critérios selecionados para o desenvolvimento e a coleta de informações sobre o objeto de estudo.
- Descrição do objeto de estudo, análises e resultados – Reúne a descrição da instituição, a pesquisa documental, a análise do questionário aplicado aos grupos selecionados sobre o objeto de estudo e os resultados da pesquisa.
- Conclusão – Verificação dos objetivos e das hipóteses, destacando as contribuições oriundas do desenvolvimento da dissertação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO, LEGAL E DEMAIS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS À COMPREENSÃO DO OBJETO DE ESTUDO

Primeiramente será buscado um conceito geral para definir a administração pública, a administração universitária, a inovação e inovação no setor público. Definidos esses conceitos, far-se-á uma descrição sobre o Governo Eletrônico e o aumento da interatividade e transparência com a sociedade, posteriormente serão discutidos os temas relacionados aos sistemas de informação, o que são e como avalia-los.

Esta base conceitual reflete o pensamento sistêmico envolvido na dissertação, conforme apresentado anteriormente na figura 1, objetiva-se estabelecer os fundamentos e uma compreensão abrangente sobre o estudo de caso.

2.1 ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Os bens de que a sociedade dispõe são, devido às limitações da natureza e do trabalho humano, escassos. A administração é uma das ciências sociais que trata da gestão desses bens.

> [...] administrar é gerir interesses, segundo a lei, a moral e a finalidade dos bens entregues à guarda e conservação alheias. Se os bens e interesses geridos são individuais, realiza-se administração particular. Se são da coletividade, realiza-se administração pública (MEIRELLES, 2004, p. 84).

Meirelles (2004) associa a administração a um conjunto de normas e procedimentos provenientes da interação social e que são aceitos como representativos dos costumes de dada região, um bem é administrado segundo tais normas e procedimentos, e de acordo com sua origem: particular ou coletiva.

Para Miranda (2005) a administração pública pode ser entendida através de duas óticas: do ponto de vista subjetivo ela compreende todos os órgãos e pessoas jurídicas que a constituem, e em seu sentido objetivo:

> [...] Administração Pública é a atividade dinâmica do Estado, planejando, dirigindo e executando as atividades que visam o bem comum, consistindo,

> portanto, no conjunto das funções necessárias aos serviços públicos em geral (MIRANDA, 2005, p.81).

Para Dower (2013, p.5) o poder público no Brasil é constituído pela "[...] atividade da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios, das autarquias e das demais entidades de caráter público, criadas por lei", tais atividades são reguladas através de relações pautadas no direito público.

Segundo Rocha (2004) as origens da administração pública moderna remontam à Revolução Francesa, ocorrida no ano de 1789. Com seus ideais de liberdade, igualdade e fraternidade ela trouxe à tona um Estado formatado na separação de poderes (judiciário, legislativo e executivo) e principalmente na separação da administração pública da esfera política (ROCHA, 2004). Sem a influência política acreditava-se em uma administração Estatal mais forte em seus princípios, uma vez que os recursos da sociedade não estariam vinculados às posições imediatistas (ROCHA, 2004). Outra contribuição foi a regulamentação do serviço público através de leis (estatutos) o que ficou conhecido como Estado legalista, que mais tarde seria caracterizado pelo conceito weberiano de Estado burocrático, pautado pela hierarquia e impessoalidade (ROCHA, 2004).

Segundo o mesmo autor, em 1883 os Estados Unidos da América estabeleceram o Pendleton Civil Service Reform Act, com viés democrático, este ato pretendeu eliminar as indicações políticas no acesso aos cargos públicos ao estabelecer o concurso público como forma de admissão dos funcionários. Tal concurso baseado em aspectos práticos do trabalho, estabelecera o conceito de meritocracia (ROCHA, 2004). O ato também criara uma segurança relativa no emprego, podendo o ocupante do cargo público ser demitido em algumas situações (ROCHA, 2004). Este modelo visava proporcionar um serviço público sem a formação de elites administrativas, já que o acesso a todos os cargos, inclusive os de maior importância estratégica, era garantido aos cidadãos (ROCHA, 2004). Com o advento da administração científica no século XIX (Taylorismo) a administração pública norte americana absorveu os conceitos desta, ou seja, (1) há uma forma ótima de administrar baseada na ciência; (2) o ser humano é motivado pelo princípio do mínimo esforço e máxima recompensa, o que exige do gestor o mapeamento de todo o processo de trabalho e o seu controle sobre rígido planejamento, os trabalhadores deixam de pensar e executam tarefas da mesma forma que máquinas (ROCHA, 2004).

Em meados do Século XX a Europa estabeleceria o Estado do bem-estar social, em que este assume papel ativo no desenvolvimento econômico e social, em contraposição ao Estado mínimo e ao livre mercado (ROCHA,

2004). Nesta organização as carreiras de especialistas passam a ser valorizadas e incentivadas (ROCHA, 2004). O serviço público se divide em vários níveis e os trabalhadores estão geralmente associados a categorias profissionais (ROCHA, 2004).

A Nova Administração Pública trata da gestão pública sob a égide das práticas de administração de empresas, através da utilização de medidas de performance, êxito em resultados, fragmentação administrativa, competição e oferta de serviços com menores custos (ROCHA, 2004).

A Nova Administração Pública pode ser descrita de maneira mais abrangente, da seguinte forma:

> (1) descentralização do ponto de vista político, transferindo recursos e atribuições para os níveis políticos regionais e locais; (2) descentralização administrativa, através da delegação de autoridade para os administradores públicos transformados em gerentes crescentemente autônomos; (3) organizações com poucos níveis hierárquicos ao invés de piramidal, (4) pressuposto da confiança limitada e não da desconfiança total; (5) controle por resultados, a posteriori, ao invés do controle rígido, passo a passo, dos processos administrativos; e (6) administração voltada para o atendimento do cidadão, ao invés de auto referida (PEREIRA, 1996, p.6).

A gestão social é outra forma de administração pública que vêm tomando forma atualmente, em que a razão instrumental, baseada em medidas objetivas e hierárquicas é substituída pela relação dialógica entre administrador e administrados (racionalidade comunicativa), ou seja, as decisões são tomadas através de acordos coletivos com ampla participação, em que o consenso prevalece sobre a individualidade (TENÓRIO, 1998).

No caso específico da Administração Pública Brasileira, segundo Pereira (1996) a fase burocrática iniciou-se em 1937 com a criação do Departamento Administrativo do Serviço Público - DASP, pretendendo substituir as relações patrimonialistas existentes até então, caracterizadas pela falta de distinção entre o público e privado e todas as suas consequências. Em 1967 foi promulgado o Decreto-Lei 200, ainda em vigor, dando ênfase à administração indireta e propondo a utilização das práticas de planejamento, orçamento e controle de resultados (PEREIRA, 1996). O Decreto apresentou algumas falhas como a continuação das contratações sem concurso público e a diminuição do papel da classe do alto escalão

administrativo por influência do regime militar que pretendia manter seu status de poder (PEREIRA, 1996). A constituição de 1988, no que tange à Administração Pública, representou uma volta aos anos 30 com forte viés burocrático e centralizador, retirando a autonomia da administração indireta (PEREIRA, 1996). A instituição de um regime jurídico próprio e da prerrogativa de estabilidade aos servidores representou a manutenção de uma visão coorporativa em detrimento do interesse Estatal, entretanto houve um avanço significativo no que diz respeito à universalização do concurso público para provimentos de cargos (PEREIRA, 1996). A reforma gerencial do Estado, ocorrida a partir de 1995, objetivou o equilíbrio fiscal com a redução do excesso de quadros e modernização dos serviços públicos visando o atendimento aos cidadãos dentro do contexto da Nova Administração Pública (PEREIRA, 1996).

2.2 ADMINISTRAÇÃO UNIVERSITÁRIA

A história das civilizações foi marcada pela utilização do ensino superior para o treinamento de militares, sacerdotes, juízes etc (GOODSHILD; WECHSLER, 1997). A alta cultura, literatura, habilidades matemáticas e doutrinárias foram preservadas e transmitidas através de locais constituídos para este fim (GOODSHILD; WECHSLER, 1997). No entanto, "somente na Europa do século doze em diante uma autônoma, permanente e coorporativa instituição de ensino superior emergiria e sobreviveria em variadas formas, até os dias atuais" (GOODSHILD; WECHSLER, 1997, p.3, tradução nossa).

Estas formas podem ser apropriadamente descritas como:

> **1.** O surgimento da universidade Europeia cosmopolita e seu papel de destruição da ordem medieval durante a reforma protestante (século doze – 1530). **2.** A "nacionalização" da universidade pela emergência das nações-estado durante as guerras religiosas e seu declínio no iluminismo do século dezoito (1530-1798). **3.** O renascimento da universidade após a Revolução Francesa e seu atrasado, mas crescente papel na Sociedade Industrial (1978-1939). **4.** A migração da universidade para o mundo não europeu e sua adaptação às necessidades das sociedades em desenvolvimento e à reação anticolonial (1538-1960). **5.** A transição de uma educação superior elitista para a massificação e o papel da universidade e seus

> desdobramentos na sociedade pós-industrial (1945 – ao presente) (GOODSHILD; WECHSLER, 1997, p.4, tradução nossa, grifo nosso).

Devido a sua complexidade Cohen (1972) classifica as universidades como anarquias organizadas dotadas de três características principais: problemas na definição das preferências para a tomada de decisões, falta de entendimento dos processos administrativos pelos seus membros e fluidez de participação, fazendo com que as escolhas sejam diferenciadas, mesmo que em situações semelhantes.

Atualmente a universidade pode ser, em um de seus entendimentos, caracterizada como uma instituição social republicana e democrática, que reflete a sociedade na qual está inserida, sendo dotada de autonomia e legitimidade e possuindo independência da esfera religiosa e política (CHAUÍ, 2003).

Uma corrente iniciada na década de 90 por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff defende a teoria de que as universidades são um elemento determinante do desenvolvimento regional e nacional, sendo centros geradores de conhecimento, inovação e pesquisas de ponta (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1995). A disponibilidade desses serviços à sociedade definiria uma quarta função, além do tradicional ensino, pesquisa e extensão. Tal concepção foi denominada de tripla hélice, congregando universidades, indústrias e governo (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1995). Derivadas dessa abordagem surgem conceitos como a universidade empreendedora, em que a propriedade intelectual adquire um valor comercial através da utilização de registros, patentes e financiamentos privados (ETZKOWITZ, et al., 2000).

No que concerne à a definição legal de universidade no Brasil o artigo 52 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional estabelece:

> As universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, que se caracterizam por: I - produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional; II - um terço do corpo docente, pelo menos, com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado; III - um terço do corpo docente em regime de tempo integral (BRASIL, 1996).

Segundo a mesma Lei em seus artigos 53 e 54, as universidades têm por função:

> 1) Criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior [...], obedecendo às normas gerais da União e, quando for o caso, do respectivo sistema de ensino; Fixar o número de vagas de acordo com a capacidade institucional e as exigências do seu meio; Conferir graus, diplomas e outros títulos; 2) Fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes; 3) Estabelecer planos, programas e projetos de pesquisa científica, produção artística e atividades de extensão; 4) Elaborar e reformar os seus estatutos e regimentos em consonância com as normas gerais atinentes; Firmar contratos, acordos e convênios; 5) Aprovar e executar planos, programas e projetos de investimentos referentes a obras, serviços e aquisições em geral, bem como administrar rendimentos conforme dispositivos institucionais; Administrar os rendimentos e deles dispor na forma prevista no ato de constituição, nas leis e nos respectivos estatutos; Receber subvenções, doações, heranças, legados e cooperação financeira resultante de convênios com entidades públicas e privadas; Elaborar seus orçamentos anuais e plurianuais; Adotar regime financeiro e contábil que atenda às suas peculiaridades de organização e funcionamento; Realizar operações de crédito ou de financiamento, com aprovação do Poder competente, para aquisição de bens imóveis, instalações e equipamentos; Efetuar transferências, quitações e tomar outras providências de ordem orçamentária, financeira e patrimonial necessárias ao seu bom desempenho; 6) Propor o seu quadro de pessoal docente, técnico e administrativo, assim como um plano de cargos e salários, atendidas as normas gerais pertinentes e os recursos disponíveis; elaborar o regulamento de seu pessoal em conformidade com as normas gerais concernentes (BRASIL, 1996).

Já a Constituição Federal em seu artigo 207 esclarece que:

> As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. § 1º É facultado às universidades admitir professores, técnicos e cientistas estrangeiros, na forma da lei. § 2º O disposto neste artigo aplica-se às instituições de pesquisa científica e tecnológica (BRASIL, 1988).

No caso das universidades públicas federais, por serem entes constituintes do Estado a autonomia constitucional possui limitações por força legal. Como partes da administração indireta, seja no regime autárquico ou fundacional, estão submetidas à supervisão Ministerial descritas no Decreto-Lei n. 200 (BRASIL, 2006).

O Decreto citado preconiza que:

> Art. 19. Todo e qualquer órgão da Administração Federal, direta ou indireta, está sujeito à supervisão do Ministro de Estado competente [...]. [...] Art. 26. No que se refere à Administração Indireta, a supervisão ministerial visará a assegurar, essencialmente: I - A realização dos objetivos fixados nos atos de constituição da entidade. II - A harmonia com a política e a programação do Govêrno no setor de atuação da entidade. III - A eficiência administrativa. IV - A autonomia administrativa, operacional e financeira da entidade (BRASIL, 1967).

O mesmo ocorre com a política de pessoal que deve seguir as prerrogativas do regime jurídico dos servidores públicos e as orientações do órgão central do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal (SIPEC) (BRASIL, 1990, BRASIL, 1970).

As compras e contratações também devem, necessariamente, obedecer à Lei de licitações (Lei 8.666) ao Regime Diferenciado de Contratações Públicas, e às demais Leis pertinentes ao assunto (BRASIL, 1993, BRASIL, 2011c).

Desde 1994 as universidades federais estão incluídas no Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação – SISP do governo federal, que será examinado em mais detalhes adiante.

2.3 INOVAÇÃO

Segundo o Oxford Advanced Learner's Dictionary (2006) a palavra inovação provém do verbo latim "*innovare*" significando a ação de fazer algo novo. A espécie humana, ao longo de seu desenvolvimento histórico e social, se deparou inúmeras vezes com grandes transformações que modificaram as formas de relacionamento com os recursos disponíveis em seu meio (TIGRE, 2006).

A criação de ferramentas de pedra e outras relacionadas com a caça, pesca e o cultivo de alimentos, o uso do fogo, a descoberta da fundição de metais, a escrita, a invenção do direito, dos livros, a navegação, o motor a vapor, a eletricidade, o motor à combustão, o transístor, os circuitos eletrônicos, a internet, representaram passos fundamentais para a forma como a sociedade atual se organiza (TIGRE, 2006).

Esta disposição em executar tarefas e utilizar os meios naturais da melhor forma possível é algo inerente à capacidade cognitiva de uma espécie que consegue utilizar seu intelecto para realizar obras anteriormente pensadas.

Com a revolução industrial do século XVIII os efeitos da inovação foram exacerbados devido ao surgimento das fábricas e da invenção das primeiras máquinas capazes de produzir produtos em larga escala (TIGRE, 2006).

Tigre (2006) oferece uma perspectiva econômica do desenvolvimento do termo inovação ao longo do tempo. Para ele os economistas clássicos, tendo como expoentes Adam Smith e David Ricardo centraram suas análises no impacto do aprimoramento das forças produtivas (divisão do trabalho e desenvolvimento das maquinarias) no crescimento econômico, em detrimento da corrente fisiocrata que considerava a terra e os recursos naturais como responsável pela riqueza das nações.

Na visão marxista:

> "(...) invenção e inovação, não menos que outras atividades socioeconômicas eram mais-bem analisadas como processos sociais do que como lampejos inspirados de genialidade individual. O foco da discussão de Marx sobre a mudança tecnológica não está, portanto, nos indivíduos [...], mas num processo social, coletivo, no qual os ambientes institucional e econômico desempenham papéis fundamentais" (ROSENBERG, 2006, p.69).

A corrente neoclássica, tendo como um de seus precursores Walras (1996), proponente da teoria do equilíbrio geral, tratou a tecnologia como variável exógena ao modelo de análise econômica, ou seja, ela estaria disponível a todos os entes do mercado, mas não interferiria diretamente no sistema como um todo, pois as empresas, individualmente, seriam incapazes de afetar as leis de oferta e demanda. Tal pressuposto foi contestado posteriormente através de estudos sobre quebra de concorrência (aglomerados, trustes e monopólios), como o de Kirzner (1973), por exemplo.

Schumpeter (1997) retoma os argumentos clássicos percebendo a inovação como propulsora do desenvolvimento econômico, capaz de romper com o ciclo econômico prevalecente, forçando a uma readequação dos meios de produção, fenômeno denominado "destruição criadora". Ressaltava o papel do empresário e do empreendedorismo:

> Enquanto nos canais habituais é suficiente a própria aptidão e experiência do indivíduo normal, quando se defronta com inovações, precisa de orientação. Enquanto ele nada a favor da corrente no fluxo circular que lhe é familiar, se quiser mudar o seu canal, ele nada contra a corrente. O que anteriormente era um auxílio, torna-se um obstáculo (SCHUMPETER, 1997, p.87).

A teoria sobre inovação se desdobra principalmente na indução pela demanda e no impulso pela tecnologia (DOSI, 2006). Uma considera o mercado como indutor da inovação, havendo uma pressão dos consumidores por novos produtos e serviços, a outra considera a própria tecnologia como elemento que se desenvolve e impulsiona o processo inovativo (DOSI, 2006).

Dois conceitos chave se relacionam com a inovação: tecnologia e invenção, serão analisados cada um deles.

Segundo Ramos (1964) a tecnologia em seu sentido ordinário pode ser definida como:

> [...] o conjunto de instrumentos, utensílios, meios e objetos materiais, dos quais o homem se assenhoreia das forças naturais e as utiliza, bem como modifica as circunstâncias e cria um ambiente mais propício à satisfação de suas necessidades (RAMOS, 1964, p.99).

Para Dosi (2006):

> Definimos a tecnologia como um conjunto de parcelas de conhecimento – tanto diretamente "prático" (relacionado a problemas e dispositivos concretos), como "teórico" (mas praticamente aplicável, embora não necessariamente já aplicado) de *know-how*, métodos, procedimentos, experiências de sucesso e insucesso e também, é claro, dispositivos físicos e equipamentos (DOSI, 2006, p.40).

Para Burgelman; Christensen; Wrigth (2012, p.2) a inovação origina-se de três variáveis: as descobertas, as invenções e a tecnologia. Descobertas ocorrem quando se toma consciência de algo já existente, invenções advém de criações que não existiam anteriormente e a tecnologia refere-se ao "[...] conhecimento teórico e prático, às habilidades e instrumentos que serão usados para desenvolver produtos e serviços, bem como seus sistemas de produção e distribuição".

Toda inovação é uma invenção, porém nem toda invenção será uma inovação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). O termo inovação pressupõe a aceitação e o uso de uma determinada ideia (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p.86) "uma inovação é o processo de fazer de uma oportunidade uma nova ideia e de colocá-la em uso da maneira mais ampla possível". Segundo os mesmos autores vários inventores fracassaram na tentativa de difundir suas novas ideias, sendo que o reconhecimento de seus trabalhos veio através de outras pessoas ou empresas.

Com o surgimento da internet a própria tecnologia evoluiu, gerando um expoente específico: o da Informação e Comunicação, nele:

> Os bits, [...] são essencialmente diferentes dos átomos. Eles podem ser reproduzidos sem custo e distribuídos pelo mundo à velocidade da luz e nunca se deterioram. Os bens materiais, feitos de átomos, não têm nenhuma dessas propriedades: eles custam para produzir e transportar e eventualmente deterioram-se (VARIAN, 2012, p.703).

Uma inovação pode ser classificada, de acordo com o OCDE (1997) em quatro categorias:

- Inovação de Produto – trata-se do lançamento de bens ou serviços novos ou significativamente melhorados, permitindo maneiras diferenciadas de utilizar algo (OCDE, 1997).
- Inovação de Processo – refere-se a novos métodos de produção ou distribuição, bem como os melhoramentos nos mesmos (OCDE, 1997).
- Inovação de Marketing – inclui novos métodos de marketing (embalagens, propagandas, locais de venda, fixação de preços) utilizados pela empresa, não necessariamente novos para o mercado (OCDE, 1997).
- Inovação Organizacional – é "a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas" (OCDE, 1997, p. 61).

Em um contexto amplo as inovações podem ser divididas em duas dimensões: incrementais, quando geram ganhos para a empresa a partir de melhoramentos de um produto ou processo já existente, e radicais quando geram ganhos advindos de um produto ou processo inteiramente novo, capaz de influir decisivamente na economia mundial e, muitas vezes, na forma como o segmento de mercado se organiza (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

2.4 INOVAÇÃO NO SETOR PÚBLICO

A inovação no setor público está relacionada ao conceito de valor público, ou seja, "o valor criado pelo governo através de serviços, leis, regulações e outras ações" (KELLY; MUERS, 1997, p. 4, tradução nossa). Ela pode ocorres em três esferas:

> Criação de valor em *serviços* [...] através de aumentos de eficiência, melhoria da qualidade, satisfação do usuário, maior utilização do serviço, maior equidade na prestação do serviço ou aumento em sua variedade. Resultados *sociais* tais como coesão, igualdade, distribuição de renda, segurança, redução da pobreza, melhoras educacionais e de saúde, que representam os principais objetivos dos serviços públicos. *Confiança* e *legitimidade* também são identificados como importantes objetivos públicos, já que eles influenciam

> na satisfação do usuário com os serviços públicos e na capacidade do setor público para alcançar objetivos sociais mais amplos (BLOCH; BUGGE, 2013, p.3, tradução nossa).

Para Halvorsen et al. (2005) a inovação no setor público pode ser dividida em seis tipos:

1. Inovação de serviço: como por exemplo a implantação do atendimento domiciliar, registro e acompanhamento online de processos, entre outros (HALVORSEN et al, 2005).
2. Inovação de processo: quando há mudança nos sistemas de produção de um bem ou serviço público. Exemplo: Uma nova matriz energética ou a substituição de livros impressos por livros digitais no ensino público (HALVORSEN et al, 2005).
3. Inovação administrativa: alteração no conjunto de regras e procedimentos de uma instituição (HALVORSEN et al, 2005).
4. Inovação sistêmica: alterações nas organizações públicas existentes, tendo como exemplo a criação, extinção, ou junção de setores através de trabalho colaborativo e utilização de bases comuns de conhecimento (HALVORSEN et al, 2005).
5. Inovação conceitual: modelos de gestão que modifiquem o ponto de vista dos integrantes de uma estrutura organizacional (alteração da missão institucional, objetivos e metas) (HALVORSEN et al, 2005).
6. Mudança de racionalidade: refere-se à alteração do modelo mental ou visão de mundo dos empregados, com vistas a diminuição de burocracias e aumento da produtividade (HALVORSEN et al, 2005).

Alguns pesquisadores concluíram que o setor público foi negligenciado nos estudos sobre inovação, sendo considerado como mero tomador de produtos e serviços do setor privado e atuando principalmente como agente financiador (HALVORSEN, et al., 2005; KOCH; HAUKNES, 2005).

Mulgan e Albury (2003) acreditam que a inovação no setor público é importante pois dinamiza e torna a resposta dos serviços prestados mais rápida, além de manter um padrão de qualidade capaz de se atualizar frente a demanda da sociedade. Outra característica constatada é que sem a inovação o custo dos serviços públicos acabaria aumentando em comparação com o

setor privado, gerando ineficiência de alocação de recursos (MULGAN; ALBURY, 2003).

Bloch e Bugge (2013) esclarecem que o estudo da inovação no setor público é complexo, pois pressupõe uma série de relações sociais diferentes das existentes no setor privado, o que diminui a autonomia na tomada de decisões. Estas são identificadas como:

> (1) Entre o setor público e o setor privado (incluindo empresas públicas); (2) entre o setor público e os cidadãos; (3) interfaces dentro dos níveis governamentais do setor público, (ex. formulação de políticas, administração pública e produção de serviços), (4) a interface entre os vários níveis geográficos do setor público (ex. local, regional, nacional) e (5) interface dentro de diferentes domínios públicos (ex. saúde, educação e defesa) (BLOCH; BUGGE, 2013, p.3, tradução nossa).

Potts e Kastelle (2010) oferecem uma visão diferenciada sobre o processo de inovação no setor público. Para eles, a pressão competitiva do mercado existente no setor privado e que é a fonte primordial da busca por inovações, tem baixo impacto no setor público, visto que esse é entendido como um monopólio. A competição é interna, na busca por influência, vantagens e poder por indivíduos ou coalizões.

2.4.1 A experiência brasileira em inovação no setor público na área de TI

O Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP) do governo federal brasileiro foi criado em 1994, sendo atualmente composto por um órgão central (a secretaria de logística do Ministério do Planejamento, orçamento e gestão), órgãos setoriais (compreendendo ministérios e a presidência da república), uma comissão de coordenação (presidida pelo órgão central e com representantes dos órgão setoriais), órgão seccionais (autarquias e fundações) e órgãos correlatos (unidades desconcentradas de TI do governo federal) (BRASIL, 2015c).

Figura 2 – Composição do SISP

Fonte: Próprio autor com base em BRASIL (1994).

O SISP tem por função:

> [..] o planejamento, a coordenação, a organização, a operação, o controle e a supervisão dos recursos de informação e informática dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, em articulação com os demais sistemas que atuam direta ou indiretamente na gestão da informação pública federal (BRASIL, 1994).

O SISP também é responsável por:

> I - assegurar ao Governo federal suporte de informação adequado, dinâmico, confiável e eficaz; II - facilitar aos interessados a obtenção das informações disponíveis, resguardados os aspectos de disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade, bem como restrições administrativas e limitações legais; III - promover a integração e a articulação entre programas de governo, projetos e atividades, visando à definição de políticas, diretrizes e normas relativas à gestão dos recursos de tecnologia da informação; IV - estimular o uso racional dos recursos de tecnologia da informação, no âmbito do Poder Executivo federal, visando à melhoria da qualidade e da produtividade do ciclo da informação; V - estimular o desenvolvimento, a padronização, a integração, a interoperabilidade, a normalização dos serviços de produção e disseminação de informações, de forma desconcentrada e descentralizada; VI - propor adaptações institucionais necessárias ao

> aperfeiçoamento dos mecanismos de gestão dos recursos de tecnologia da informação; VII - estimular e promover a formação, o desenvolvimento e o treinamento dos servidores que atuam na área de tecnologia da informação; e VIII - definir a política estratégica de gestão de tecnologia da informação do Poder Executivo federal (BRASIL, 2011a).

O SISP coordena, de acordo com Brasil (2015c), além de seu portal na internet[1] as seguintes iniciativas:

- Contratações Públicas Sustentáveis[2] – Serviço que enfatiza o papel ambiental, social e econômico das aquisições do setor público federal, fomentando a participação de micro e pequenas empresas nos processos licitatórios e promovendo uma cultura de sustentabilidade (BRASIL, 2015c).
- Guia de Serviços[3] – Disponibiliza aos cidadãos informações sobre os serviços prestados pelo governo, facilitando a localização e conscientizando sobre a responsabilidade de cada órgão (BRASIL, 2015c).
- Portal ComprasNET[4] – Gerencia as compras e contratações da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Proporciona acesso aos editais e atas de licitação para o acompanhamento da sociedade, além de fazer o registro de fornecedores e permitir que todas as etapas do processo licitatório ocorram diretamente através desse sistema (BRASIL, 2015c).
- Portal de Convênios[5] – Promove o gerenciamento e a transparência dos recursos repassados pelo governo federal a estados, municípios e organizações não governamentais (BRASIL, 2015c).
- Portal de dados abertos[6] – Por serem públicos os dados produzidos pelo governo federal, suas autarquias e fundações são primariamente abertos, o portal de dados abertos tem a função de ser um canal de

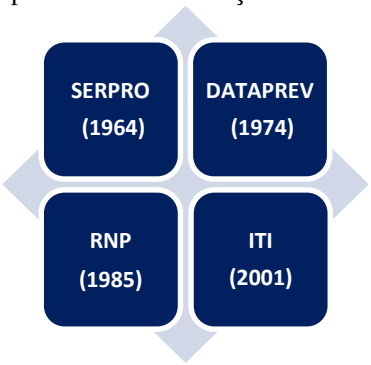
[1] http://sisp.gov.br/
[2] http://cpsustentaveis.planejamento.gov.br/
[3] http://www.servicos.gov.br/
[4] http://www.comprasnet.gov.br/
[5] http://www.convenios.gov.br/
[6] http://dados.gov.br/

centralização e disponibilização desse conteúdo à sociedade (BRASIL, 2015c).

- Portal de Software Público[7] – Disponibiliza o código-fonte das soluções de TI desenvolvidas em toda a esfera pública (municípios, estados, governo federal, autarquias e fundações) (BRASIL, 2015c).
- Portal do Governo Eletrônico[8] – Site destinado ao estudo e divulgação de iniciativas envolvendo o conceito de governo eletrônico reunindo os três entes do governo (municipal, estadual e federal), os pesquisadores e demais interessados da sociedade civil (BRASIL, 2015c).

O governo federal possui uma estrutura de prestadoras de serviços de TI utilizadas em seus órgãos, autarquias e fundações, que contribuem para o desenvolvimento das atividades fins de cada órgão, entre elas, destacam-se:

Figura 3 – Principais prestadoras de serviços de TI do governo federal



Fonte: Próprio autor.

- O Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro), de acordo com Brasil (2015e) é uma empresa pública criada no ano de 1964 através da Lei 4.516 e ligada ao Ministério da Fazenda, cujo objetivo é prestar serviços de TI ao setor público. Responsabiliza-se, entre outros, pelo desenvolvimento e manutenção dos sistemas de informação relacionados com a Carteira Nacional de Habilitação

[7] http://www.softwarepublico.gov.br/
[8] http://www.governoeletronico.gov.br/

(CNH), o Portal de Compras do Governo Federal (Comprasnet), o Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), o Serviço de e-mail Expresso V3, o Imposto de Renda Pessoa Física (IRPF), o Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ), o modelo de Passaporte com Chip (Passaporte Eletrônico), o Porto sem Papel (PSP), a Relação Anual de Informações Sociais (Rais), o Receitanet (preenchimento e acompanhamento online de serviços da Receita Federal), o Registro Nacional de Veículos Automotores (Renavam), o Sistema de Acompanhamento Judicial (SAJ) da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, o Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi), o Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos (Siape), o Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (Siconfi), o Sistema de Convênios (Siconv), o Sistema de Gestão de Pessoas do Governo Federal (Sigepe), o Simples Nacional (sistema de tributação de microempresas e empresas de pequeno porte), o Sistema Integrado de Comércio Exterior (Siscomex) e o Sistema Integrado de Comércio Exterior de Serviços, Intangíveis e Outras Operações que Produzam Variações no Patrimônio (Siscoserv) (BRASIL, 2015e).

- A Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (Dataprev), de acordo com Brasil (2015a) foi criada no ano de 1974 através da Lei 6.125 sendo vinculada ao Ministério da Previdência Social. Entre suas principais soluções de TI encontram-se o Configurador Automático e Coletor de Informações Computacionais (o primeiro software público do Governo Federal que tem por função oferecer um mapeamento completo dos computadores de determinado órgão, incluindo sua localização física e um sistema de mensagens), o Cadastro Nacional de Informações Sociais (permite o cadastro e gerenciamento de todos os contribuintes e segurados da Previdência Social), o Controlador Centralizado do Ambiente de Rede (tem por objetivo verificar a demanda de determinado serviço em uma rede, possibilitando ao gestor identificar as necessidades de melhoria no tráfego de dados), o Projeto de Regionalização de Informações e Sistemas (utilizado na concessão de aposentadorias da Previdência Social permite a liberação do benefício em 30 minutos), o SAL Web (permite o cálculo e conferência de valores referentes às contribuições previdenciárias), o Seguro Desemprego, o Sistema de Gerenciamento do Atendimento (utilizado no atendimento aos

usuários de todas as Agências da Previdência Social) e o Sistema de Acordos Internacionais (possibilita a consulta e repasse de informações sobre concessão de benefícios e tempo de serviço entre os países do Mercosul) (BRASIL, 2015a).

- A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), de acordo com Brasil (2015d) foi criada no ano de 1985 pelo Ministério da Ciência e Tecnologia sendo transformada em organização social em 2002 pelo governo federal. Sua trajetória é marcada pela inovação, lançou a primeira infraestrutura de rede de internet do Brasil em 1992 alcançando 10 estados e o Distrito Federal, unindo diversas instituições acadêmicas (BRASIL, 2015d). Também foi precursora e ajudou a consolidar a internet comercial no país a partir de 1995 (BRASIL, 2015d). Em 1999 foi fundada, por iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia e do Ministério da Educação, a Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, com o objetivo de estabelecer um novo patamar para a internet acadêmica (BRASIL, 2015d). Em 2005 foi estabelecida a rede Ipê, que aumentou a velocidade de conexão por intermédio de enlaces ópticos (BRASIL, 2015d). Em 2011 a capacidade agregada de banda alcançou 213,2 Gb/s através da utilização de conexões por fibra óptica (BRASIL, 2015d). A RNP presta os seguintes serviços - conexão gratuita à internet de alta velocidade (são três níveis de instituições atendidas, as primárias, constituídas pelas instituições de ensino superior federais, instituições de pesquisa federais e agências do Ministério da Educação e do Ministério da Ciência e Tecnologia, as secundárias, instituições públicas ou privadas que tenham sido aprovadas pela RNP e que possuam a infraestrutura necessária, e as temporárias com direito à utilização da rede por tempo determinado em virtude de projeto aprovado), Comunidade Acadêmica Federada (autenticação de usuários de instituições de ensino e pesquisa brasileiras mediante o compartilhamento de cadastro permitindo acesso único para vários serviços), Conferência Web (serviço de comunicação remota por áudio, vídeo e compartilhamento, disponível em: http://webconf2.rnp.br/), eduroam (serviço de autenticação à internet sem fio de alta velocidade para pesquisadores, professores e funcionários de instituições de ensino e pesquisa que hoje conta com a participação de 60 países), FileSender@RNP (serviço de compartilhamento de arquivos com ampla capacidade de armazenamento, disponível em:

http://filesender.rnp.br/), Ponto Federal de Interconexão de Redes (promove a interconexão entre as redes de toda a internet brasileira), fone@RNP (promove o acesso a chamadas telefônicas de voz sobre IP, possuindo inclusive acordos internacionais, o que garante uma comunicação gratuita entre pesquisadores e usuários das instituições de ensino e pesquisa participantes), Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa – ICPEdu (possibilita a emissão gratuita de certificados digitais pelas instituições que compõe a RNP para pessoas ou serviços, o certificado digital ICPEdu garante a autenticidade de um documento produzido dentro das instituições participantes), Internet Data Center (serviço que disponibiliza uma estrutura física para servidores de dados de instituições da RNP, localizado em Brasília), telepresença (disponibiliza oito salas em seis estados brasileiros, possibilitando uma comunicação em tempo real e em alta definição), transmissão de sinal de TV (permite a disponibilização do sinal digital das TVs pertencentes às instituições da RNP através de streaming), transmissão de Vídeo ao Vivo (possibilita um ambiente de Rede de Vídeo Digital (RVD) para transmissão dos eventos das instituições conveniadas evitando a sobrecarga dos servidores de dados locais), Videoaula@RNP (disponibiliza um local para o armazenamento, catalogação e consulta de vídeos produzidos pelas instituições participantes da RNP, disponível em: http://videoaula.rnp.br/), Videoconferência (promove acesso a uma infraestrutura capaz de conectar mais de três pontos com vídeo em alta definição, contando ainda com a possibilidade de gravação do conteúdo) e Vídeo sob demanda (serviço que permite o armazenamento e disponibilização de qualquer conteúdo audiovisual produzido pelas instituições que compõe a RNP, disponível em: http://video.rnp.br/portal/home) (BRASIL, 2015d).

- O Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI), de acordo com Brasil (2015b), é uma autarquia federal criada no ano de 2001 através da Medida Provisória 2200-2, vinculada à Casa Civil da Presidência da República e cuja função é manter, executar os procedimentos referentes à normatização técnica, garantir a validade jurídica e a atualização tecnológica da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, trata-se de um certificado digital válido em todo o território Nacional.

Pelas informações apresentadas verifica-se que a área de tecnologia da informação do setor público brasileiro tem atuado, ao longo do tempo, em várias frentes, constituindo-se em um exemplo emblemático da teoria anteriormente apresentada sobre a criação de valor público e a importância deste setor para os estudos sobre inovação. As ações governamentais tiveram impactos globais desde o lançamento dos primeiros sistemas de informação cadastrais relacionados à Receita Federal e à Seguridade Social, passando pela disponibilização da infraestrutura que possibilitou a origem da internet comercial, e mais recentemente, seu protagonismo na disponibilização de uma estrutura centralizada para a emissão e gerenciamento dos certificados digitais.

2.5 O GOVERNO ELETRÔNICO E A TRANSPARÊNCIA NO SETOR PÚBLICO

A definição de setor público engloba diversos aspectos, neste trabalho consideraremos a definição legal, conforme a interpretação dada por Maroto e Rubalcaba (2005):

> Definição legal: o setor público inclui organizações governamentais e organizações regidas por leis públicas. Definição financeira: além das organizações acima, o setor público inclui organizações privadas em grande parte financiados por meios públicos, incluindo organizações sem fins lucrativos que oferecem educação e serviços de saúde. Definição funcional: neste caso, o setor público inclui todas as organizações no campo da administração pública, segurança social, lei e ordem, educação, cuidados de saúde e serviços sociais e culturais, independentemente da sua fonte de financiamento e a forma jurídica do fornecedor (MAROTO; RUBALCABA, 2005, p.4, tradução nossa).

A função social faz do setor público um dos maiores beneficiários da disseminação da internet (OECD, 2003). A divulgação de informações, a transparência e o controle na tomada de decisões estão sendo proporcionados pela abrangência e custo relativamente baixo da rede mundial de computadores (OECD, 2003). Novas formas de oferta de serviços impulsionam e reorganizam estruturas que até então desempenhavam um papel reduzido devido à imensa carga burocrática (OECD, 2003).

Uma das primeiras sistematizações sobre o conceito de governo eletrônico e sua utilização surgiu em 2003 com a publicação de "The e-Government Imperative" pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Em 2005 a mesma entidade publicou "e-Government for Better Government".

O estudo sobre governo eletrônico, segundo OECD (2003) pode ser dividido em três tópicos: (1) o oferecimento de serviços público através da internet, (2) o uso das tecnologias de comunicação e informação (TICs) em todas as atividades do setor público e (3) a transformação da administração pública através do uso das TICs.

No que concerne à OCDE, o governo eletrônico refere-se ao "uso das tecnologias de comunicação e informação, particularmente a internet, como um instrumento para obtenção de um governo melhor" (OECD, 2003, p.23, tradução nossa).

OECD (2003) destaca seis pontos principais para a defesa do uso das tecnologias de informação e comunicação no serviço público, discutiremos cada um deles:

1. *Governo Eletrônico e eficiência:* Os ganhos de eficiência com o uso das TICs são um dos grandes objetivos dos governos (OECD, 2003). As tecnologias são consideradas como meio de redução de custos, permitindo o uso dos recursos públicos em outras áreas prioritárias (OECD, 2003). Os meios de pagamento, gerenciamento de processos, pontos de atendimento, a administração pública e de pessoal podem ser maximizados com o uso das TIC's (OECD, 2003). Os ganhos também ocorrem através da utilização dos dados gerados com a utilização dos processos eletrônicos, ou seja, através dos ganhos de aprendizagem dos agentes envolvidos (OECD, 2003).
2. *Governo Eletrônico melhora a qualidade dos serviços:* Políticas específicas para a oferta de serviços, considerando o contribuinte como consumidor e comparando a qualidade com o setor privado, são noções básicas que, quando associadas ao uso das TICs, provocam uma expansão da utilidade dos serviços (OECD, 2003). Incentiva-se a criação de portais eletrônicos com sistema de cadastro e identificação de usuários, objetivando a seleção de informações úteis ao perfil pessoal de cada cidadão (OECD, 2003).
3. *Governo Eletrônico melhora a efetividade das políticas:* A "característica principal do trabalho em rede através da internet é poder compartilhar dados mais eficientemente entre os tomadores de

decisão que se encontram dispersos" (OECD, 2003, p.37, tradução nossa).

4. *Governo Eletrônico contribui para os objetivos da política econômica:* O Governo eletrônico beneficia e agiliza o processo de criação de novas empresas, insere o sistema estatal na economia da informação, impulsiona o uso de novas tecnologias como o comércio eletrônico e sistemas de identificação dos cidadãos (OECD, 2003).
5. *Governo Eletrônico pode ajudar em uma futura agenda de reforma pública:* Sua dinâmica operacional e de gestão promove uma melhoria contínua dos processos e dos serviços (boa governança), essa natureza acaba por gerar mudanças conforme sua adesão é propagada (OECD, 2003). Os benefícios tornam-se tão evidentes que a sociedade passa a cobrar mais o seu uso em todos os serviços prestados pelo governo, o que contribui para reformas estruturais do serviço público (OECD, 2003).
6. *Engajamento e confiança dos cidadãos:* Os dados governamentais disponibilizados online ajudam os cidadãos a fiscalizar, sugerir mudanças e combater a corrupção, tornando a gestão mais transparente e participativa.

Segundo o OECD (2005) o governo eletrônico, além de disponibilizar os serviços a qualquer hora e lugar, necessita ter um foco especial no usuário, oferecendo canais de atendimento personalizados. Tal foco deve levar em consideração os diversos tipos de consumidores dos serviços, desde cidadãos comuns até empresas, e principalmente, não perder de vista o princípio de equidade e de racionalidade no uso dos recursos.

Os usuários são entendidos em seu sentido amplo, o que envolve idade, renda, qualificação e suas habilidades com o uso das TIC's (OECD, 2005). A mensuração dos serviços com maior impacto entre os cidadãos e o comportamento dos mesmos no meio digital é um passo importante para a definição de como o uso da internet pode melhorar a oferta de serviços públicos (OECD, 2005).

Em 2009 foi sancionado no Brasil o Decreto 6.932, contendo uma série de alterações na estrutura administrativa do setor público visando a diminuição de burocracias. Destacam-se as seguintes medidas:

> I - presunção de boa-fé; II - compartilhamento de informações, nos termos da lei; III - atuação integrada e sistêmica na expedição de atestados, certidões e documentos comprobatórios de regularidade; IV -

> racionalização de métodos e procedimentos de controle; V - eliminação de formalidades e exigências cujo custo econômico ou social seja superior ao risco envolvido; ***VI - aplicação de soluções tecnológicas que visem a simplificar processos e procedimentos de atendimento ao cidadão e a propiciar melhores condições para o compartilhamento das informações;*** VII - utilização de linguagem simples e compreensível, evitando o uso de siglas, jargões e estrangeirismos; e VIII - articulação com Estados, Distrito Federal, Municípios e outros poderes para a integração, racionalização, disponibilização e simplificação de serviços públicos prestados ao cidadão (BRASIL, 2009, grifo nosso).

Com a entrada em vigor da Lei 12.527 de 2011 que versa sobre o acesso às informações no setor público brasileiro, abriu-se uma possibilidade real de aumentar a disponibilização de serviços por meio de sistemas baseados na internet. Em seu terceiro artigo são destacadas as seguintes diretrizes:

> I - observância da publicidade como preceito geral e do sigilo como exceção; II - divulgação de informações de interesse público, independentemente de solicitações; ***III - utilização de meios de comunicação viabilizados pela tecnologia da informação;*** IV - fomento ao desenvolvimento da cultura de transparência na administração pública; V - desenvolvimento do controle social da administração pública (BRASIL, 2011b, grifo nosso).

As universidades federais, na condição de autarquias ou fundações, estão sujeitas à legislação editada pelo poder executivo uma vez que integram um de seus ministérios (BRASIL, 1967), por conseguinte devem observar os preceitos contidos na lei de acesso à informação. A vantagem competitiva representada pela referida Lei, no sentido da maximização do bem-estar social, pode ser incentivada e acolhida pelas instituições como fator propulsor de mudanças.

O marco civil da internet, Lei 12.965 de 2014, reforçou a importância da rede mundial de computadores como meio de participação da população em assuntos de interesse público. Seus objetivos foram assim definidos:

> I - do direito de acesso à internet a todos; II - do acesso à informação, ao conhecimento e à participação na vida cultural e na condução dos assuntos públicos; III - da inovação e do fomento à ampla difusão de novas tecnologias e modelos de uso e acesso; e IV - da adesão a padrões tecnológicos abertos que permitam a comunicação, a acessibilidade e a interoperabilidade entre aplicações e bases de dados (BRASIL, 2014c).

Verifica-se que, do ponto de vista legal, há incentivos objetivos para a adoção de sistemas de informação interconectados e que disponibilizem serviços através da internet no setor público brasileiro. Cabe às instituições a percepção de que mudanças são necessárias para o efetivo cumprimento das funções que exercem, uma vez que o ambiente econômico e social, impulsionado intensivamente pelo conhecimento e a tecnologia, vêm despontando como uma trajetória inevitável para o desenvolvimento das rotinas administrativas das instituições.

2.6 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

A definição de sistema, em seu sentido geral, pode ser expressa, segundo O'Brien e Marakas (2013, p.2) como "um conjunto de componentes relacionados, com limites bem definidos, trabalhando em conjunto para alcançar uma série de objetivos comuns", sendo que geralmente um sistema é parte constituinte de outros sistemas (sistema, subsistemas e macrosistemas).

Segundo Laudon e Laudon (2010) um sistema de informação representa um conjunto de partes integradas que trabalham em conjunto para alcançar um ou mais objetivos pré-determinados pela organização, tal sistema é formado por quatro atividades: (1) entradas (uma captura de dados brutos internos ou externos), (2) processamento (organização dos dados brutos, padronização, classificação), (3) resultados (a saída dos dados processados, previamente programados, para que representem uma informação a quem os utiliza) e (4) feedback (capacidade analítica dos usuários de um sistema, que contribui para seu constante aperfeiçoamento em termos de eficiência e eficácia).

De acordo com O'Brien e Marakas (2013) um sistema de informação:

> [...] pode ser qualquer combinação organizada de pessoas, hardware, software, redes de comunicação, recursos de dados e políticas e procedimentos que armazenam, restauram, transformam e disseminam informações em uma organização (O'BRIEN; MARAKAS, 2013, p.6).

Esse entendimento abrangente possibilita um deslocamento dos sistemas de informação da dependência com a alta tecnologia e com os computadores, afinal cada tipo de trabalho em uma organização, seja manual ou informatizado, possui um sistema de funcionamento (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).

Além da definição acima descrita O'Brien e Marakas (2013) identificam os recursos ou componentes necessários para um sistema de informação funcionar, quais sejam: pessoas (usuários finais e especialistas em sistemas de informação (SI)), dados, hardware (máquinas e unidades de armazenamento), software (programas e procedimentos) e a rede (infraestrutura de comunicação).

Estreitamente relacionado com o conceito de sistemas de informação encontramos alguns termos importantes:

- Tecnologia da informação que compreende o conjunto de softwares, ou seja, programas que tonam um dispositivo eletrônico funcional, e hardware, a constituição física e material deste dispositivo (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).
- Dados que são unidades de determinado conjunto, representantes de um fato, armazenados em um certo meio (O'BRIEN; MARAKAS, 2013). Na linguagem de computação os dados são formados por conjuntos de códigos binários (zeros e uns) que são processados pela máquina para cumprir uma ou mais funções (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).
- Informação, trata-se de uma organização racional dos dados para que os mesmos tragam um sentido compreensível aos seres humanos (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).

2.6.1 Implantação e implementação de Sistemas de Informação

Implantar, segundo o dicionário Michaelis (2014) refere-se a estabelecer, introduzir, enraizar algo ou alguma coisa, palavra derivada do verbo plantar, já implementar tem o sentido de "executar, levar à prática por

meio de providências concretas", sendo uma palavra derivada do substantivo implemento. O Oxford Advanced Learner's Dictionary (2006) expressa que implementação é "fazer algo que foi decidido oficialmente começar a acontecer ou ser usado". Na língua portuguesa podemos encontrar concepções sinonímicas das palavras implementação e implantação como a do dicionário Houaiss (2009) que atribui à implementação o significado de "implantar programa ou conjunto de programas destinados a atingir fins específicos".

O'Brien e Marakas (2013) entendem o processo de implementação da seguinte forma:

> [...] a etapa de implementação de sistemas envolve a compra de hardware e software, desenvolvimento de software, teste de programas e procedimentos, conversão dos recursos de dados e uma variedade de alternativas de conversão. Também envolve a educação e o treinamento dos usuários finais e dos especialistas que operarão o novo sistema (O'BRIEN; MARAKAS, 2013, p.424).

Turban e Volonino (2013, p.411) definem implementação como: "a implementação (ou desenvolvimento) é o processo de conversão do sistema antigo para o novo. As organizações usam quatro estratégias principais de conversão: paralela, direta, piloto e por fases".

Segundo a instrução normativa de 2010 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento do Brasil, os termos são descritos como:

> [...] projeto e ***implementação***, [...] estabelecem o processo de desenvolvimento de software, técnicas, métodos, forma de gestão, de documentação, dentre outros; [...] ***implantação***, [...] definem o processo de disponibilização da solução em ambiente de produção, dentre outros (BRASIL, 2010, grifo nosso).

O sentido de implementação, de acordo com Nutt (1986, p.230, tradução nossa), refere-se a "uma série de etapas feitas pelos agentes organizacionais responsáveis por planejar processos de mudança para obter a aceitação necessária à instalação dessa mudança".

Segundo o referido autor os administradores utilizam quatro táticas recorrentes de implementação[9]:

1. Intervenção: Quando a implementação surge a partir de ação direta e planejada de determinado gestor ou administração central, que adquire a confiança dos envolvidos no processo de mudança (NUTT, 1986). Tal confiança advém da percepção pelos demais de que aquelas pessoas possuem as condições necessárias para conduzirem, gerarem retornos e avaliarem todo o processo (NUTT, 1986). Estudos comparativos e a demonstração da eficácia da aplicação de novas normas na organização são os primeiros passos para que se adquira a autoridade necessária para a intervenção (NUTT, 1986).
2. Participação: O gestor ou a administração central, a partir da percepção de que algo precisa ser alterado pela organização, define objetivos, necessidades e oportunidades, delegando uma força tarefa cooparticipativa (NUTT, 1986). A delegação de responsabilidades pode, em certos casos, envolver todos os funcionários (NUTT, 1986).
3. Persuasão: A administração central estipula necessidades e oportunidades ou acata essas definições de uma equipe de especialistas (NUTT, 1986). Os setores envolvidos na mudança utilizam táticas de persuasão (convencimento) para implementar a mudança (NUTT, 1986).
4. Decreto: A administração central utiliza seu poder para implementar a mudança evitando qualquer tipo de participação (NUTT, 1986). Especialistas e usuários possuem pouco poder e sua opinião é considerada irrelevante (NUTT, 1986).

Gottschalk (1999) reuniu diversas concepções do conceito de implementação em artigos científicos, que podem ser verificadas no quadro a seguir:

[9] Optou-se por alterar a tradução literal da palavra *manager-sponsors*, por administração central, o que não acarreta distorção no entendimento das ideias centrais do autor do artigo citado.

Quadro 1 – Estágios de uma completa implementação

Diversas perspectivas de finalização da implementação
O sistema é instalado
O sistema é colocado em uso
Os programas são adotados
Há novas prioridades nos atos institucionais
As mudanças são instaladas
Não há abandono ou custos maiores de adequação do sistema
A adesão tenha ocorrido
A inovação é adotada e utilizada
Os sistemas são instalados e utilizados
A mudança é aceita
Os sistemas são aceitos
A inovação é aceita e utilizada
Os sistemas são aceitos e utilizados
O controle passa aos usuários
O processo de mudança está completado
O uso com comprometimento ocorre
A fase de pós aplicação é consolidada
A satisfação com o sistema é atingida
Os benefícios pretendidos são alcançados

Fonte: Gottschalk (1999, p.81). Conteúdo adaptado e traduzido pelo autor.

Observa-se que a tabela de Gottschalk (1999) reúne as duas concepções discutidas anteriormente, tanto de implementação quanto de implantação, todas estão agrupadas com sentido único de implementação.

No que pesem as diversas interpretações, esta dissertação considerará implementação como uma etapa da fase de desenvolvimento do sistema, e implantação o processo planejado de execução de estratégias cujo objetivo é maximizar a utilização e a funcionalidade do mesmo, direcionado ao usuário final. Dessa forma, ao longo deste trabalho serão examinados, muitas vezes, os dois conceitos.

2.6.2 Gestão de inovação, de mudanças e de projetos

A adoção de um novo software de gestão administrativa por uma instituição pode ser entendida como uma inovação (OCDE, 1997). Um dos focos de análise da inovação pressupõe que ela possa ser gerida, ou seja, é possível, através de um processo de aprendizado, adaptar e criar as condições necessárias para o seu incentivo e suporte (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2003).

Tidd; Bessant; Pavitt (2003) definem a inovação como um processo central das organizações que envolve o tipo de setor e tamanho da empresa, a análise do ambiente interno e externo à procura de oportunidades de mudança, o desenvolvimento estratégico da melhor oportunidade e a implantação da mesma em um novo produto, serviço ou processo.

Segundo os mesmos autores, para o alcance do objetivo, ou seja, de um processo de inovação duradouro, são necessárias uma série de condições, tais como: aquisição de conhecimentos, execução de projetos com alta imprevisibilidade, sustentação da inovação planejando seu ciclo de vida e reinventando-a quando necessário (renovação) e criação de um ambiente de aprendizado contínuo. Essas condições se materializam em rotinas administrativas que podem ser influenciadas, ou seja, geridas para a promoção de um ambiente favorável às inovações.

No que se refere às mudanças organizacionais Kotter (2013) apresenta um arquétipo de gerenciamento. Para este autor existem etapas a serem seguidas pela organização para a concretização de seus objetivos:

> 1) aumentar a urgência: As pessoas começam a dizer umas para as outras "Vamos, precisamos mudar as coisas!" 2) construir a equipe de orientação: Forma-se um grupo bastante poderoso para orientar a grande mudança e criam-se condições para um bom trabalho em equipe. 3) desenvolver a visão certa: A equipe de orientação desenvolve a visão e a estratégia adequadas para o esforço de mudança. 4) comunicar-se para promover a compra: As pessoas começam a comprar a mudança conforme se verifica por seus comportamentos. 5) empowerment para a ação: Mais pessoas se consideram capazes de agir, e realmente agem, com base na visão. 6) propiciar vitórias a curto prazo: O ímpeto aumenta, à medida que mais pessoas procuram realizar a visão, ao mesmo tempo em que a resistência é cada vez menor. 7) não permitir o

> desânimo: Desencadeiam-se sucessivas ondas de mudança até que a visão se converta em realidade. 8) tornar a mudança duradoura: Garantir a continuidade do novo estilo, apesar do apelo da tradição, da rotatividade dos líderes da mudança, etc. (KOTTER, 2013, p.20).

Um projeto é "um conjunto especial de atividades com um claro início e fim (O'BRIEN; MARAKAS, 2013). Todo projeto tem um conjunto de metas, objetivos e tarefas, e deve lidar com um conjunto de limitações ou restrições" (O'BRIEN; MARAKAS, 2013, p.428). Segundo os mesmos autores os projetos possuem os seguintes grupos de processos:

1. Início/Definição – Nesta fase são definidos os problemas a serem resolvidos ou as metas a serem alcançadas. Envolve a análise de custo/benefício, riscos e recursos necessários (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).
2. Planejamento – Identificação e sequenciamento de cada objetivo e de cada atividade relacionada à consecução desse objetivo (O'BRIEN; MARAKAS, 2013). Com o planejamento é possível determinar o tempo de cada tarefa associada ao projeto e posteriormente acompanhar sua execução, de modo a evitar o esquecimento ou repetição de algum objetivo (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).
3. Execução – Tendo como base o planejamento, com todas as metas, objetivos, e recursos definidos, o plano é colocado em ação (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).
4. Controle – Basicamente o controle ocorre através de relatórios, que podem ser de três tipos, de variação (diferenças entre o planejamento e o projeto em execução), status (define o processo que levou ao atual estágio do planejamento, podendo servir como base para readequações e correção de atrasos), e alocação de recursos (identificação dos recursos sub e sobreutilizados e sua realocação) (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).
5. Encerramento – Trata-se da instalação de todos os componentes do projeto e a respectiva avaliação através de relatório final, liberando os recursos para projetos futuros (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).

Segundo Turban e Volonino (2013) os projetos são gerenciados através de três restrições: de escopo, de tempo e de orçamento. O escopo diz

respeito aos resultados pretendidos, o tempo relaciona-se à execução das tarefas, e o orçamento determina o custo do projeto (TURBAN; VOLONINO, 2013). Unidos esses elementos servem de base para as escolhas dos administradores, uma vez que precisam decidir qual projeto é o mais adequado dentre várias opções (TURBAN; VOLONINO, 2013).

Uma gerência de projeto adequada requer algumas habilidades para que atinja o efeito desejado (TURBAN; VOLONINO, 2013). A comunicação abrangente e verdadeira elimina boatos que podem atrasar o projeto, bem como capacita e envolve toda a equipe responsável (TURBAN; VOLONINO, 2013). Na mesma direção da comunicação está a informação, os projetos devem partir de bases sólidas, sem contratempos que exijam grandes revisões em seu andamento, a informação completa exige tempo, monitoramento e avaliação (TURBAN; VOLONINO, 2013). Por fim, o comprometimento da equipe é o que irá garantir que o projeto ocorra no tempo programado e com o orçamento definido (TURBAN; VOLONINO, 2013).

Rainer Jr. e Cegielski (2012) destacam os problemas que podem ocorrer nos projetos de sistema de informação. Um problema recorrente é o descontrole, quando há a extrapolação do tempo ou do orçamento definidos inicialmente (RAINER JR.; CEGIELSKI, 2012). Também podem ocorrer falhas no planejamento inicial, incompatibilidades entre a tecnologia nova e a já existente, má definição do objetivo do projeto e inadequação do tempo atribuído às diversas tarefas (RAINER JR.; CEGIELSKI, 2012).

2.6.3 Avaliação de sistemas de informação

Os sistemas de informação são bastante versáteis e estão em constante modificação, seja pela interferência do ambiente em que estão inseridos (novos avanços tecnológicos, pressão da concorrência), seja pelo surgimento de oportunidades de melhorias advindas do que se convencionou chamar de feedback.

Deste modo, a avaliação de sistemas engloba diversos aspectos organizacionais. Para O'Brien e Marakas (2013, p.6) os sistemas possuem três funções complementares: "suporte de processos e operações de negócios. Suporte da tomada de decisão pelos seus empregados e gerentes. Suporte das suas estratégias para vantagem competitiva". Neste mesmo contexto Turban e Volonino (2013, p.10) expressam que "o valor do negócio em TI é determinado pelas pessoas que o usam, pelos processos de negócio que suporta e pela cultura da organização".

Para Laudon e Laudon (2013) a análise desinteressada é um passo importante para uma adequada avaliação de um sistema de informação, para isso deve-se ter em conta diversas perspectivas empresarias:

> A perspectiva tecnológica, por exemplo, deve levar em conta todos os componentes da infraestrutura de TI da empresa e o modo como eles atuam em conjunto. Por sua vez, a perspectiva organizacional abrange os processos organizacionais da empresa, bem como sua estrutura, cultura e política. A perspectiva humana considera a administração da empresa, além dos funcionários como indivíduos e suas interelações em grupos de trabalho (LAUDON; LAUDON, 2010, p.22).

Laudon e Laudon (2013) também identificam os principais problemas organizacionais relacionados aos sistemas de informação:

> **Dimensões Organizacionais –** Processos organizacionais ultrapassados; Atitudes e cultura pouco colaborativas; Conflitos políticos; Ambiente organizacional turbulento ou em mutação; Complexidade da tarefa; Recursos inadequados. **Dimensões Tecnológicas –** Hardware antigo ou insuficiente; Software ultrapassado; Capacidade inadequada do banco de dados; Capacidade insuficiente de telecomunicações; Incompatibilidade dos velhos sistemas com a nova tecnologia; Mudança tecnológica acelerada. **Dimensões humanas** - Falta de treinamento dos funcionários; Dificuldades para avaliar o desempenho; Exigências regulatórias e legais; Ambiente de trabalho; Falta de participação dos funcionários e de apoio a eles; Administração indecisa; Administração ineficiente (LAUDON; LAUDON, 2013, p.20).

Outro fator a ser considerado é a cultura organizacional que por vezes pode ser conflituosa:

> Os diferentes níveis e especialidades de uma empresa criam interesses e pontos de vista diversos, muitas vezes conflitantes. O conflito é a base das políticas

> organizacionais. Os sistemas de informação saem desse caldeirão de perspectivas, conflitos, compromissos e acordos que são inerentes a todas as organizações (LAUDON; LAUDON, 2010, p.15).

Gottschalk (1999) recorre à literatura e sistematiza cinco expoentes dos possíveis problemas relacionados à implementação de sistemas de informação:

Quadro 2 – Práticas que influenciam a implementação estratégica da TI

1. Problemas de implementação: Os recursos não foram disponibilizados; a gestão estava hesitante; surgiram restrições tecnológicas; surgiram resistências organizacionais. **2. Barreiras à implementação:** Dificuldades de recrutamento; natureza do negócio; quantificação dos benefícios; recursos educacionais aos usuários; investimentos já existentes em TI; conflitos políticos; atitudes da média gerência; atitudes da gerência sênior; questões de telecomunicação; tecnologia ultrapassada para a necessidade; dúvidas sobre os benefícios. **3. Efeitos do planejamento da implementação:** Conteúdo do plano; Relevância dos projetos propostos no plano para os objetivos organizacionais; secções do plano; clareza e análise da apresentação do plano. **4. Problemas de planejamento:** Dificuldades em garantir o suporte da administração central; documentação final do planejamento pouco esclarecedora; falhas na metodologia do planejamento no que se refere à implementação; a implementação dos projetos requer mais análise; a metodologia de planejamento requer muito envolvimento da administração central; os resultados do planejamento não estão de acordo com as expectativas dos gestores. **5. Prescrições para sistemas de informação estratégicos:** Preparo do plano de migração; identificação de ações para adotar o plano; identificação de recursos para novas aplicações; evitar ou diminuir a resistência; especificação de ações para a arquitetura; identificação das bases de resistência; **6. Mecanismos de implementação:** Monitoramento do sistema para revisar a implementação e providenciar feedback; mobilização de recursos para a implementação; envolvimento do usuário na implementação; acompanhamento da implementação pela administração central.

Fonte: Gottschalk (1999, p.80). Conteúdo adaptado e traduzido pelo autor

Para Arvidsson, Holmström e Lyytinen (2014) a implementação de um sistema de informação com sucesso deve, sobretudo, envolver um alinhamento entre as capacidades do sistema e o planejamento estratégico da organização, bem como promover mudanças organizacionais que tornem a estratégia realizável.

O'Brien e Marakas (2013) propõem a avaliação dos sistemas de informação através de seus elementos constituintes, o software, o hardware e os serviços de sistemas. O quadro a seguir demonstra tal avaliação cujo fator de desempenho são as notas atribuídas aos diversos quesitos analisados:

Quadro 3 – Fatores de Avaliação de Hardware, Software e serviços de TI

Fatores de Avaliação de Hardware	Pontuação
• Desempenho - Qual é a sua velocidade, capacidade e vazão de processamento de operações? • Custo - Qual é o preço de seu aluguel (leasing) ou preço de compra? Qual serão seus custos de operação e manutenção? • Confiabilidade - Quais são os riscos de mau funcionamento e suas necessidades de manutenção? Quais são seus recursos de controle de erros e de diagnóstico? • Compatibilidade - É compatível com o hardware e software existentes? É compatível com o hardware e software oferecidos pelos fornecedores concorrentes? • Tecnologia - Em que ano de seu ciclo de vida de produto ele está? Ele utiliza uma tecnologia nova, ainda não testada, ou corre o risco de obsolescência? • Ergonomia - Foi "planejado por fatores humanos" tendo em mente o usuário? É fácil de ser utilizado, projetado para ser seguro, confortável e de fácil manejo? • Conectividade - Pode ser conectado facilmente a uma rede de área ampla e redes locais que utilizem diferentes tipos de tecnologias de redes e alternativas de banda larga? • Escalabilidade - Pode lidar com todas as exigências do processamento de um grande número de usuários finais, transações, solicitações e outras necessidades do processamento de informação? • Software - Existe software de sistema e aplicação disponíveis que possam usar melhor esse hardware? Apoio Os serviços necessários para apoiá-lo e mantê-lo estão disponíveis?	
Pontuação Geral	

Continua

Continuação

Fatores de Avaliação de Software	
• Qualidade - Ele está livre de defeitos (bugs) ou há muitos erros no seu código de programas? • Eficiência - O software é um sistema com código de programa bem desenvolvido que não utiliza muito o tempo da CPU, capacidade de memória ou espaço de disco? • Flexibilidade - Ele pode lidar com nossos processos de negócios facilmente, sem grande modificação? • Segurança - Pode oferecer procedimentos de controle de erros, mau funcionamento e uso indevido? • Conectividade - É habilitado para web, então pode acessar facilmente internet, intranets e extranets por si mesmo ou com a ajuda de navegadores web ou outro software de rede? • Manutenção - Os novos recursos e correções de erros serão facilmente implementados pelos nossos próprios desenvolvedores de software? • Documentação - O software está bem documentado? Telas auxiliares e agentes de software úteis estão incluídos? • Hardware - O atual hardware tem os recursos necessários para melhor utilização desse software? • Outros fatores - Quais são suas características de desempenho, custo, confiabilidade, disponibilidade, compatibilidade, modulação, tecnologia, ergonomia, escalabilidade e suporte?	
Pontuação Geral	
Fatores de Avaliação de Serviços de Sistema de Informação	
• Desempenho - Qual tem sido o desempenho diante das promessas anteriores? • Desenvolvimento de sistemas - O site e outros desenvolvedores de negócios eletrônicos estão disponíveis? Quais são as suas qualidades e o seu custo? • Manutenção - A manutenção dos equipamentos é fornecida? Quais são as suas qualidades e o seu custo? • Conversão - Quais serviços de desenvolvimento de sistemas e instalações eles vão oferecer durante o período de conversão?	

Continua

Continuação

• Treinamento - É fornecido o treinamento do pessoal necessário? Quais são as suas qualidades e o seu custo? • Backup - Há instalações de computadores similares próximas para casos de backup de emergência? • Acessibilidade - O fornecedor tem escritórios locais ou regionais que ofereçam vendas, desenvolvimento de sistemas e serviços de manutenção de hardware? Um centro de apoio ao cliente está disponível no site do fornecedor? Uma linha de telefone especial para o cliente é oferecida? • Posição do negócio O fornecedor é financeiramente forte, com boas chances de futuro sucesso no mercado industrial? • Hardware - Eles providenciam uma ampla seleção de aparelhos e acessórios compatíveis com o hardware? • Software - Eles oferecem uma variedade de software útil para negócios eletrônicos e pacotes de aplicação?	
Pontuação Geral	

Fonte: Adaptado de O'Brien e Marakas (2013, p. 431-433).

No que pese a contribuição didática de O'Brien e Marakas existe uma técnica reconhecida e aplicada internacionalmente para a medida funcional de um software, trata-se da contagem de pontos de função, uma padronização criada a partir do trabalho de Allan Albrecht da empresa IBM na década de 1970 e que evoluiu com o passar do tempo através do International Function Point Users Group, que publica regularmente um manual sobre o assunto (IFPUG, 2010).

Quanto aos órgãos do governo federal do Brasil há a utilização de uma derivação do manual do International Function Point Users Group denominado Roteiro de Métricas de Software do SISP (BRASIL, 2012).

2.6.4 Análise e projeto de sistemas de informação

O'Brien e Marakas (2013) destacam que o desenvolvimento de um sistema de informação é beneficiado quando os tomadores de decisão utilizam a abordagem sistêmica para a resolução de problemas. Esta abordagem envolve:

> 1. Reconhecer e definir um problema ou oportunidade por meio do pensamento sistêmico. 2. Desenvolver e

> avaliar as alternativas de soluções de sistemas. 3. Selecionar a solução de sistema que melhor responda às suas necessidades. 4. Projetar a solução de sistema escolhida. 5. Implementar e avaliar o êxito do sistema projetado (O'BRIEN, MARAKAS, 2013, p.404).

A análise e projeto de sistemas, que diz respeito às etapas de planejamento e implementação, possuindo duas vertentes principais: o ciclo de vida e a análise e projeto orientados a objeto (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).

O ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas, segundo O'Brien e Marakas (2013) possui os seguintes estágios:

1. Investigação - diz respeito à detecção das prioridades a serem atendidas pelo sistema de informação, tendo como base o problema que gerou sua necessidade, o planejamento e os estudos de ***viabilidade operacional*** (adequação do novo sistema ao ambiente organizacional e aos projetos já existentes, seu tempo de desenvolvimento e os impactos à cultura organizacional), ***viabilidade econômica*** (análise dos custos e benefícios esperados, tanto tangíveis quanto intangíveis, ***viabilidade técnica*** (compreensão global dos recursos técnicos já existentes na organização e sua relação com o no novo sistema, caso a tecnologia existente seja suficiente, haverá viabilidade), ***viabilidade de fatores humanos*** (concentra-se na análise dos gerentes e nos usuários finais no que diz respeito à resistência ao sistema, ao papel dos usuários no desenvolvimento do mesmo, as modificações esperadas no ambiente de trabalho e a verificação do quadro funcional necessário à administração e uso do sistema), e ***viabilidade política/legal*** (a questão política envolve a análise de alterações na distribuição de poder que o novo sistema proporcionará e a questão legal considera possíveis leis de direitos autorais, quebra de patentes e de concorrência) (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).
2. Análise – Trata-se de um estudo aprofundado sobre as necessidades de informação dos usuários finais, é subdividida em três tipos. A ***análise organizacional*** visa identificar e detalhar o ambiente organizacional, sua estrutura física, tecnológica e de pessoal, além dos processos de trabalho e o grupo de usuários finais que serão afetados pela mudança. A ***análise do sistema atual*** visa identificar os processos de entrada, processamento, armazenamento e controle

do sistema que será substituído ou aprimorado, também elenca os softwares, hardwares e recursos humanos utilizados. A ***análise lógica*** consiste em descrever o que o sistema já existente faz sem considerar os pormenores de como isto é feito. A ***análise e determinação de requisitos funcionais*** reúne todas as demandas a serem atendidas pelo sistema a ser criado no que concerne às atividades dos usuários finais.

3. Projeto – O modelo lógico passa a ser o novo sistema e devem ser definidos não somente o que ele deve fazer, mas como o fará (O'BRIEN; MARAKAS, 2013). Nesta etapa especificam-se os recursos de hardware, software, banco de dados e segurança que serão utilizados (O'BRIEN; MARAKAS, 2013). Esta fase também inclui a prototipagem, ou seja, a utilização e aperfeiçoamento de partes do sistema aplicadas a casos reais, onde são testadas a interface do usuário e as especificações de sistema (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).
4. Implementação – Etapa seguinte ao planejamento, em que que o sistema é preparado para ser colocado em uso (O'BRIEN; MARAKAS, 2013). Envolve as atividades de aquisição de hardware, software e serviços (geralmente as empresas elaboram um documento contendo todas as especificações oriundas da fase de planejamento e recebem propostas dos diversos ofertantes disponíveis no mercado, essas propostas são avaliadas em escalas de notas para a escolha do sistema que melhor se adeque às necessidades), desenvolvimento ou modificação de software, conversão de dados (trata da capacidade de assimilação de dados de sistemas anteriores para o novo sistema), treinamento do usuário final (é fundamental que o usuário possua os conhecimentos necessários para a operação do novo sistema), e conversão de uso do sistema antigo para o novo, que pode ser de quatro formas: ***direta*** (mais abrupta e menos custosa, porém com maiores chances de insucesso, onde o sistema antigo é desligado e o novo assume todas as operações), ***paralela*** (mais custosa e demorada, em que o sistema antigo e o novo funcionam simultaneamente até que o novo sistema seja incorporado e assimilado pelos usuários (O'BRIEN; MARAKAS, 2013). Pode-se estabelecer uma data para o desligamento do sistema antigo ou substituir aos poucos os módulos do sistema antigo para o novo), ***piloto*** (quando é possível escolher departamentos ou filiais para a instalação do novo sistema, que

servem como laboratórios para a futura aplicação em toda a organização) e ***por fases*** (o novo sistema sofre revisões periódicas, com a publicação de versões do aplicativo corrigidas).

5. Manutenção – Fase pós-implementação em que se corrigem possíveis falhas no sistema, e onde são geradas as melhorias e adaptações inerentes às mudanças organizacionais (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).

Para Turban e Volonino (2013) o ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas é um método comumente adotado pelas organizações para grandes projetos de TI, a equipe de desenvolvimento costuma ser formada por usuários (funcionários de todos os níveis e departamentos da organização que irão interagir com o sistema em suas atividades), analistas de sistema (especialistas em análise e projeto de sistemas de informação), programadores (técnicos que entendem, e por sua vez conseguem modificar os códigos de programas de computadores para atender a determinada necessidade) e especialistas técnicos (técnicos especializados em determinada área de sistemas).

Além das cinco fases já apresentadas Turban e Volonino (2013) incluem a programação, que é quando a organização decide desenvolver o software internamente, e o teste. Elas podem ser descritas como:

- Programação – É um processo que traduz as especificações do projeto em códigos de computador (TURBAN; VOLONINO, 2013). Devido à complexidade exige bastante tempo e uma grande equipe (TURBAN; VOLONINO, 2013). Utiliza-se frequentemente a programação estruturada, em que cada programador trabalha com um módulo, ou seja, um subconjunto do sistema (TURBAN; VOLONINO, 2013).
- Teste – Durante a etapa de programação são executados vários testes cujo objetivo é evitar erros de sintaxe e de lógica (TURBAN; VOLONINO, 2013). Erros de sintaxe são palavras ou pontuações do código escritas de forma inadequada que inviabilizam o funcionamento do programa, já os erros de lógica permitem que o programa seja executado, porém as saídas não ocorrem como o planejado (TURBAN; VOLONINO, 2013).

A abordagem de sistema orientado a objetos, datada da década de 60, porém pouco utilizada, mas com possibilidade de ascensão, de acordo com O'Brien e Marakas (2013) envolve:

1. Programação orientada a objetos – os sistemas e programas de computador são criados a partir de objetos que interagem entre si. Tais objetos podem ser expressos através de paradigmas como herança (um objeto possui a capacidade de herdar características de um ente superior), modularização (os objetos interligam-se em módulos, mesmo os que possuem autonomia), polimorfismo (os objetos possuem comportamento diferente conforme o tipo de solicitação), encapsulamento (os objetos podem possuir características ocultas definíveis a partir de subobjetos) (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).
2. Análise orientada a objetos – resposta a um problema através da utilização de um sistema orientado a objetos. Esta etapa visa elaborar um modelo conceitual do sistema, que pode ser subdividido em diversas partes, devido a concepção modular deste tipo de entendimento (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).
3. Projeto orientado a objetos – Etapa de concretização, levando em considerações todos os aspectos do ambiente, cujo objetivo é definir como o sistema irá funcionar a partir da abordagem de objetos (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).

2.6.5 Processo de aquisição de um aplicativo de Tecnologia da Informação

A aquisição de um aplicativo de TI, segundo Turban e Volonino (2013) envolve:

1. Planejar, identificar e justificar sistemas baseados em TI – O sistema de TI procurado deve se adequar ao planejamento de negócios e também solucionar problemas da organização, além disso, sua utilidade necessita ser confirmada através de um estudo de custo/benefício (TURBAN; VOLONINO, 2013).
2. Criar uma arquitetura de TI – Refere-se ao plano com o detalhamento da infraestrutura e dos aplicativos necessários ao sistema de TI (TURBAN; VOLONINO, 2013). Envolve a compreensão sobre os dados necessários, os módulos de aplicativos,

o hardware e o software para rodar a aplicação, segurança, escalabilidade (capacidade de suportar futuro crescimento na tramitação e processamento de dados), confiabilidade e recursos humanos para a implementação (TURBAN; VOLONINO, 2013).

3. Selecionar uma opção de aquisição – O sistema pode ser construído internamente, customizado por um fornecedor, comprado e customizado internamente ou por um fornecedor, locado ou adquirido através de uma parceria ou aliança com outra empresa (TURBAN; VOLONINO, 2013).
4. Testar, instalar, integrar e implantar aplicativos de TI – Após a aquisição o sistema é integrado ao banco de dados e antes de sua liberação aos usuários finais são realizados alguns testes para verificar a integridade a funcionalidade do mesmo (TURBAN; VOLONINO, 2013). No teste de unidade há a verificação dos módulos do sistema individualmente, no teste de integração há a verificação da ação conjunta dos módulos, o teste de usabilidade tem por objetivo verificar a experiência do usuário com a aplicação e o teste de aceitação verifica se o sistema atende às especificações originais determinadas pela organização (TURBAN; VOLONINO, 2013). Após os testes mostrarem-se positivos, o sistema é colocado em uso e os desenvolvedores passam a se preocupar com a conversão do sistema antigo para o novo, treinamento dos usuários, mudanças sugeridas e resistência à mudança (TURBAN; VOLONINO, 2013).
5. Operar, manter e atualizar – Por fim para que o sistema se mantenha em funcionamento são necessárias revisões e acompanhamentos periódicos, para a resolução de problemas e atualizações tecnológicas (TURBAN; VOLONINO, 2013).

O quadro a seguir apresenta algumas vantagens e desvantagens da aquisição externa de um sistema de informação ao invés de seu desenvolvimento na própria organização:

Quadro 4 – Vantagens e limitações da opção de compra de sistemas de informação

Vantagens da opção de compra	Desvantagens da opção de compra
Muitos tipos diferentes de "software de prateleira" estão disponíveis. Muito tempo pode ser salvo ao comprar em vez de programar. A empresa pode saber o que está levando antes de investir no software. A empresa não é a primeira e única usuária. O software adquirido pode evitar a necessidade de contratar pessoal especificamente para um projeto. O fornecedor atualiza o software com frequência. O preço é, geralmente, muito menor.	O software pode não atender exatamente às necessidades da empresa. O software pode ser difícil ou impossível de ser modificado, ou pode exigir enormes mudanças nos processos de negócios para ser implementado. A empresa não terá controle sobre as melhorias do software e suas novas versões (normalmente, pode-se apenas fazer recomendações). Os softwares comprados podem ser difíceis de integrar com sistemas existentes. Os fornecedores podem deixar um produto de lado ou abandonar o negócio.

Fonte: Turban e Volonino (2013, p.402).

Entre as vantagens destacam-se a grande variedade de ofertantes o que implica em uma redução de custos para a aquisição, além da possibilidade de se verificar as experiências de outras empresas que tenham utilizado o mesmo produto. A principal desvantagem concentra-se no fato da perda de autonomia da empresa em aplicar melhorias e adaptações ao sistema, já que fica dependente da desenvolvedora do software.

2.7 DISPOSIÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

Cabe apresentar um breve resumo dos autores apresentados e suas contribuições, para que sirvam de constructos para a análise a ser desenvolvida nos capítulos posteriores.

Com relação ao conceito de administração pública:

- De acordo com Meirelles (2004) administrar é gerir interesses através de normas e procedimentos aceitos.
- De acordo com Miranda (2005) a administração pública pode ser entendida do seu do ponto de vista subjetivo e objetivo.

- De acordo com Dower (2013) a administração pública compreende a União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as autarquias e demais entidades públicas.
- Rocha (2004) apresenta uma perspectiva histórica da administração pública (Revolução Francesa, Estados Unidos, Europa, nova administração pública).
- Pereira (1996) apresenta um histórico da administração pública no Brasil (patrimonialismo, burocracia, gerencialismo e nova administração).

Com relação ao conceito de administração universitária:

- Goodshild e Wechsler (1997) apresentam a universidade como uma corporação e as formas assumidas por ela ao longo da história.
- Chauí (2003) descreve a universidade como uma instituição social republicana e democrática.
- Etzkowitz e Leydesdorff (1995) destacam uma universidade empreendedora e o seu papel no desenvolvimento regional e nacional (tripla hélice).
- Em Brasil (1996), nos artigos 52, 53 e 54, são apresentadas as funções de uma universidade.

Com relação ao conceito de inovação:

- Tigre (2006) elabora um contexto histórico e econômico da evolução do termo inovação.
- OECD (2003) faz uma classificação das inovações.
- Schumpeter (1997) destaca o papel do empreendedorismo e do empreendedor e da destruição criativa no processo inovativo.
- Dosi (2006) desdobram os estudos sobre inovação na indução pela demanda e no impulso pela tecnologia.
- Ramos (1964) define o que é tecnologia.
- Burgelman; Christensen e Wrigth (2012) definem tecnologia, descobertas e invenções.
- Tidd, Bessant e Pavitt (2003) definem invenção e inovação.

Com relação ao conceito de inovação no setor público:

- Mulgan (2007) estabelecem o conceito de valor público.
- Bloch e Bugge (2013) e Halvorsen et al. (2005) elaboram uma classificação das inovações no setor público.

Com relação aos conceitos de governo eletrônico e a transparência no setor público:

- OECD (2003) e OECD (2005) tratam do governo eletrônico.
- O Decreto 6932/2009 trata das soluções tecnológicas no âmbito do setor público federal.
- A Lei 12527/2011 trata do acesso à informação no setor público federal.
- A Lei 12.965/2014 trata do marco civil da internet.

Com relação aos sistemas de informação:

- O'Brien e Marakas (2013) conceituam sistemas.
- Laudon e Laudon (2010) conceituam sistemas de informação.

Com relação aos conceitos de gestão de inovações, de mudanças e de projetos:

- Gestão da inovação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2003).
- Gestão de mudanças (KOTTER, 2013).
- Gestão de projetos (O'BRIEN; MARAKAS, 2013; TURBAN; VOLONINO, 2013).

Com relação ao conceito de avaliação de sistemas de informação:

- Laudon e Laudon (2013) tratam da análise desinteressada envolvendo as perspectivas tecnológicas, organizacional e humana na avaliação de sistemas de informação.
- Gottschalk (1999) apresentam os cinco erros mais comuns de implementação.
- Arvidsson, Holmström e Lyytinen (2014) alinham implementação ao planejamento organizacional.

- O’Brien e Marakas (2013) estabelecem formas de avaliação de hardware, software e serviços de TI.
- IFPUG (2010) trata da contagem de pontos de função.

Com relação ao conceito de análise e projeto de sistemas de informação:

- O’Brien e Marakas (2013) definem o ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas, constituído por: investigação, análise, projeto, implementação e manutenção.
- Turban e Volonino (2013) incluem a fase de programação ao ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas, quando o software é desenvolvido internamente.

3. METODOLOGIA

> O modo científico de pensar é ao mesmo tempo imaginativo e disciplinado. Isso é fundamental para o seu sucesso. A ciência nos convida a acolher os fatos, mesmo quando eles não se ajustam às nossas preconcepções. Aconselha-nos a guardar hipóteses alternativas em nossas mentes, para ver qual se adapta melhor à realidade. Impõe-nos um equilíbrio delicado entre uma abertura sem barreiras para ideias novas, por mais heréticas que sejam, e o exame cético mais rigoroso de tudo das novas ideias e do conhecimento estabelecido. Esse tipo de pensamento é também uma ferramenta essencial para a democracia numa era de mudanças (SAGAN, 1996, p.32).

Segundo Silva e Menezes (2005) a pesquisa pode ser definida como um conjunto de ações sistemáticas com o fim de solucionar um problema. A sistematização corresponde a vários elementos que possuem a função de definir os critérios necessários para que o problema possa ser explicado de forma convincente, com base em fatos e evidências (SILVA; MENEZES, 2005). Para Cervo, Bervian e Silva (2007, p.55): "a pesquisa é uma atividade voltada para a investigação de problemas teóricos ou práticos por meio do emprego de processos científicos. [...] dúvida/problema, método científico e resposta/solução".

Existem formas variadas de classificar uma pesquisa, esta dissertação obedecerá a seguinte estrutura: com relação à sua natureza, trata-se se uma pesquisa aplicada, ou seja: "objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos". (2) Com relação à forma de abordagem do problema, será utilizado o método qualitativo: "um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números". (SILVA; MENEZES. 2005, p.20-21).

Quanto aos procedimentos técnicos, esta pesquisa se enquadra em três categorias: 1) bibliográfica (análise de fontes bibliográficas formais, livros, periódicos etc., 2) documental (documentos não referenciados e que geralmente não passaram por uma sistematização) e 3) estudo de caso (formulação de um problema, determinação do caso, coleta e avaliação de dados e relatório final) (GIL, 2002).

A coleta de dados em um estudo de caso possui certas vantagens:

> Pode-se dizer que, em termos de coleta de dados, o estudo de caso é o mais completo de todos os delineamentos, pois vale-se tanto de dados de gente quanto de dados de papel. Com efeito, nos estudos de caso os dados podem ser obtidos mediante análise de documentos, entrevistas, depoimentos pessoais, observação espontânea, observação participante e análise de artefatos físicos (GIL, 2002, p.141).

Entretanto a análise dos dados pode ser comprometida com falsas percepções do pesquisador, para isso Gil (2002, p.141) esclarece que "convém, portanto, que o pesquisador desenvolva logo no início da pesquisa um quadro de referência teórico com vista em evitar especulações no momento de análise".

3.1 LEVANTAMENTO DE DADOS: A PESQUISA DOCUMENTAL

Para Gil (2002) a pesquisa documental apresenta como vantagens a grande variedade e riqueza das informações, um custo relativamente baixo para a sua exploração, e a objetividade, já que não se extraem informações diretamente das pessoas envolvidas no estudo.

Para alcançar a representatividade necessária a esta dissertação o primeiro ponto a ser pensado passa pela seleção dos documentos mais adequados ao tema. A partir da pesquisa bibliográfica torna-se possível inferir dois conjuntos principais de documentos, as legislações sobre sistemas de informação no âmbito do setor público federal e os processos administrativos correspondentes à aquisição da solução de TI utilizada pela UFSC.

O segundo passo consiste em como ter acesso a esses documentos. Primeiramente uma consulta à internet parece ser o caminho mais apropriado, em caso de insucesso, por se tratar de uma instituição pública, serão utilizadas as prerrogativas constantes na Lei de Acesso à Informação.

3.2 LEVANTAMENTO DE DADOS: OS QUESTIONÁRIOS

Por questionário entende-se "um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado" (GIL, 2002, p.114). A elaboração do questionário é precedida por um planejamento, que, dentro do possível, deve refletir a seguinte metodologia:

a) as questões devem ser preferencialmente fechadas, mas com alternativas suficientemente exaustivas para abrigar a ampla gama de respostas possíveis; b) devem ser incluídas apenas as perguntas relacionadas ao problema proposto; c) não devem ser incluídas perguntas cujas respostas possam ser obtidas de forma mais precisa por outros procedimentos; d) devem-se levar em conta as implicações da pergunta com os procedimentos de tabulação e análise dos dados; e) devem ser evitadas perguntas que penetrem na intimidade das pessoas; f) as perguntas devem ser formuladas de maneira clara, concreta e precisa; g) deve-se levar em consideração o sistema de referência do entrevistado, bem como seu nível de informação; h) a pergunta deve possibilitar uma única interpretação; i) a pergunta não deve sugerir respostas; j) as perguntas devem referir-se a uma única ideia de cada vez; 1) o número de perguntas deve ser limitado; m) o questionário deve ser iniciado com as perguntas mais simples e finalizado com as mais complexas; n) as perguntas devem ser dispersadas sempre que houver possibilidade de "contágio"; o) convém evitar as perguntas que provoquem respostas defensivas, estereotipadas ou socialmente indesejáveis, que acabam por encobrir sua real percepção acerca do fato; p) na medida do possível, devem ser evitadas as perguntas personalizadas, diretas, que geralmente se iniciam por expressões do tipo "o que você pensa a respeito de...", "na sua opinião..." etc., as quais tendem a provocar respostas de fuga; q) deve ser evitada a inclusão, nas perguntas, de palavras estereotipadas, bem como a menção a personalidades de destaque, que podem influenciar as respostas, tanto em sentido positivo quanto negativo; r) cuidados especiais devem ser tomados em relação à apresentação gráfica do questionário, tendo em vista facilitar seu preenchimento; s) o questionário deve conter uma introdução que informe acerca da entidade patrocinadora, das razões que determinaram a realização da pesquisa e da importância das respostas para atingir seus objetivos; t) o questionário deve conter instruções acerca do correto preenchimento das questões, preferencialmente com caracteres gráficos diferenciados (GIL, 2002, p.116-117).

Nesta dissertação serão utilizados como instrumento de pesquisa questionários eletrônicos elaborados com o auxílio da plataforma disponibilizada pelo serviço Drive do Google Inc, e que serão enviados a dois grupos distintos de pessoas da Universidade Federal de Santa Catarina: a equipe que trabalha no setor de sistemas TI e a administração central. Não será desprezada a relevância da participação dos usuários no processo de adoção do software objeto de estudo, porém essa informação será obtida de forma secundária, através da análise documental e dos relatos dos grupos questionados.

Com relação ao grupo "administração central" será utilizada uma amostragem não-probabilística para que possam ser coletados dados de pelo menos uma pessoa com cargo de direção ou função gratificada dentre as treze Pró-Reitorias, secretarias, diretoria e Reitoria, o que corresponde a uma população mínima de 13 pessoas.

Este grupo foi escolhido, pois de acordo com a teoria de Kotter (2013), uma mudança efetiva necessita de uma coalização administrativa forte, em universidades federais a administração central é formada pelos cargos mais importantes da instituição.

Com relação ao grupo "equipe de sistemas de TI" serão convidados a responder ao questionário os 21 servidores do Departamento de Sistemas de Informação da Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC), cuja atribuição principal é "planejar e desenvolver projetos e implementações de sistemas e soluções de tecnologia da informação e comunicação" (UFSC, 2014a).

Como participantes ativos dos processos de TI da instituição este grupo é detentor de informações primordiais no que consiste ao software de gestão administrativa adotado.

Para o grupo da equipe de sistemas de TI (Ver apêndice A) foram elaboradas vinte e duas questões abordando o processo que levou à adoção do sistema comercialmente denominado "Solução integrada para a gestão pública – Solar" da empresa Softplan, adquirido através de uma licitação.

Mais especificamente as questões pretenderam levantar dados acerca das características pessoais dos entrevistados, além de informações básicas sobre a atividade e o ambiente profissional do qual fazem parte, investigar como o SPA foi implementado (tempo, treinamento, participação, etc.) e quão facilmente ele pode ser alterado (programado), além de colher a opinião sobre os pontos positivos e negativos do sistema.

Para o grupo da administração central (Ver apêndice B) foram elaboradas vinte questões abordando o perfil do entrevistado; avaliação do

grau de importância atribuído à implantação do sistema e questões discursivas de livre participação.

As diferenças com o questionário da equipe de sistemas de TI se resumem na retirada de questões específicas sobre tecnologia da informação e sobre programação, e a inclusão de uma questão de opinião sobre a importância dos sistemas para as atividades de gestão da instituição. Houve uma preocupação em abordar questões que envolvessem a teoria de gestão de mudanças de Kotter (2013).

A análise das respostas das questões objetivas se baseará na frequência de cada item selecionado, uma parte delas é composta por uma escala em que o entrevistado seleciona o seu grau de concordância, importância ou urgência com a afirmação apresentada.

No que diz respeito a análise das respostas das questões dissertativas, se utilizará a interpretação do pesquisador com base na pesquisa bibliográfica efetuada no capítulo 2.

3.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

O questionário como instrumento de pesquisa possui limitações relacionadas à possibilidade de baixo número de respostas, além da própria composição das questões que, no caso das objetivas, impede a manifestação do entrevistado além das opções pré-estruturadas.

Um estudo de caso, ao delimitar um campo de ação para a investigação de um problema, pode não resultar em uma generalização aplicável a outras realidades. Seu foco concentra-se especificamente na particularidade.

Não se trata de uma pesquisa censitária, ou seja, nem todas as pessoas serão pesquisadas. Desta forma, se a amostra não for criteriosamente estabelecida, poderá ocorrer distorção na análise dos dados.

O momento em que a pesquisa será aplicada ainda constituirá uma fase de desenvolvimento do objeto de estudo, o que difere significativamente de uma pesquisa com o objeto em seu estado consolidado.

3.4 RESULTADOS ESPERADOS

Em primeiro lugar espera-se que esta dissertação possa responder apropriadamente ao problema de pesquisa e aos objetivos e hipóteses relacionadas a ela.

Também é pretendido compreender a razão da importância da inovação representada pela adoção de uma solução de TI no ambiente administrativo da Universidade Federal de Santa Catarina, traçando suas características, estágio de desenvolvimento e seus pontos de sucesso e insucesso, oriundos da percepção dos gestores da Administração Central e dos servidores da área de sistemas de informação.

A partir da investigação bibliográfica, sítios eletrônicos, documentos e da aplicação de um questionário com a equipe de sistemas de TI e os gestores, espera-se constituir um material que possa contribuir para futuros processos de análise e projeto de sistemas de informação em universidades públicas federais.

4. DESCRIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO, ANÁLISES E RESULTADOS

O objetivo deste capítulo é analisar a documentação referente à contratação de serviços de tecnologia de informação do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP) do Governo Federal do Brasil, cuja normatização serve de parâmetro às universidades federais, bem como os processos que deram origem à escolha e manutenção do sistema de informação Solar, adquirido pela Universidade Federal de Santa Catarina no ano de 2009.

4.1 A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)

A Universidade Federal de Santa Catarina, formada atualmente por uma população de 28.319 alunos de graduação presencial, 2.415 alunos de graduação à distância, 3.341 alunos de mestrado, 3.080 alunos de doutorado, 2.102 servidores docentes da educação superior, 107 servidores docentes da educação básica e 3.113 servidores técnico-administrativos em educação[10] foi criada no dia 18 de dezembro do ano de 1960 através da Lei 3.849, sendo inicialmente chamada de Universidade de Santa Catarina (USC) e tendo como sede a antiga fazenda Assis Brasil localizada na cidade de Florianópolis, capital do Estado (UFSC, 2014d).

Com um orçamento estimado para o ano de 2014 no montante de R$ 1.254.341.803,00[11] (um bilhão, duzentos e cinquenta e quatro milhões, trezentos e quarenta e um mil, oitocentos e três Reais), a estrutura administrativa da UFSC é composta por (UFSC, 2014e):

Quadro 5 – Estrutura da administração central da UFSC

Estrutura da administração central da UFSC (2012-2016)
1. Reitoria
2. Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD)
3. Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PROPG)
4. Pró-Reitoria de Pesquisa (PROPESQ)
5. Pró-Reitoria de Extensão (PROEXT)
6. Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento (PROPLAN)

Continua

[10] O número de servidores técnico-administrativos refere-se ao ano de 2013, os demais números referem-se ao ano de 2014.

[11] Valor constante na Portaria 45/2014/CC do Conselho de Curadores.

Continuação

7. Pró-Reitoria de Administração (PROAD)
8. Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE)
9. Secretaria de Relações Internacionais (SINTER)
10. Secretaria de Aperfeiçoamento Institucional (SEAI)
11. Secretaria de Cultura (SECULT)
12. Secretaria de Gestão de Pessoas (SEGESP)
13. Diretoria-Geral de Comunicação (DGC)

Fonte: UFSC (2014c)

A universidade também é formada por diversos órgãos deliberativos: o conselho universitário, que cumpre o papel de instância máxima de decisão; o conselho de curadores, responsável pelas finanças e pelo patrimônio; as câmaras de graduação e pós-graduação responsáveis pelos assuntos relativos ao ensino; a câmara de pesquisa; e a câmara de extensão.

A UFSC contava em 2014 com 92 cursos de graduação presencial e 25 de educação à distância, além de 74 cursos de pós graduação. Estes cursos estão distribuídos entre 11 centros de ensino e 4 campi, a saber:

Quadro 6 – Centros de Ensino e Campi da UFSC

Centros de Ensino da UFSC
Centro de Ciências Agrárias
Centro de Ciências Biológicas
Centro de Comunicação e Expressão
Centro de Desportos
Centro de Ciências da Educação
Centro de Ciências Jurídicas
Centro de Ciências da Saúde
Centro Tecnológico
Centro de Ciências Físicas e Matemáticas
Centro Sócio Econômico
Centro de Filosofia e Ciências Humanas
Campi da UFSC
Campus Médio Vale do Itajaí
Campus Curitibanos
Camus Araranguá
Campus Joinville

Fonte: UFSC (2014d).

Quanto à área de tecnologia da informação a UFSC conta com a Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e

Comunicação (SeTIC), anteriormente denominada de Núcleo de Processamento de Dados (NPD).

A SeTIC é um órgão suplementar vinculado à Pró-Reitoria de Orçamento e Planejamento (PROPLAN) que além de desenvolver as atividades da área de TIC é responsável pela elaboração do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTI).

Em 29/06/2010, através da Portaria 879/GR/2010 fora criado o Comitê de Tecnologia da Informação e Comunicação da UFSC – (COTIC) cuja atribuição era "definir as políticas de informação e comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina" (UFSC, 2010).

Este comitê foi aperfeiçoado em 21/12/2012 através da Portaria 2049/2012/GR, sendo que suas atribuições passaram a englobar:

> I – propor e implementar as políticas e diretrizes de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da UFSC; II – estabelecer normas de utilização e acesso aos recursos de TIC da UFSC; III – promover e estimular o desenvolvimento da TIC internamente à Universidade; IV – estabelecer normas de segurança e conduta ética em TIC na Universidade; V – coordenar a elaboração/revisão do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTI) da UFSC.

Esta foi a primeira menção formal ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTI) na UFSC, podendo-se inferir que o mesmo não era elaborado no período anterior ao ano de 2012. De fato, as documentações sugerem que o primeiro PDTI fora lançado em 2013, abrangendo o período de 2013 a 2014[12].

4.2 INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 04 DE 19 DE MAIO DE 2008

Como já discutido na revisão teórica as universidades federais brasileiras são entes constituintes da administração pública indireta, cuja natureza jurídica pode ser autárquica ou fundacional. Esta estruturação do setor público brasileiro originou-se da reforma administrativa promovida pelo Decreto-Lei 200 de 1967, e que encontra-se em vigor até a atualidade.

[12] Acesso ao PDTI/UFSC 2013-2014: http://pdti.paginas.ufsc.br/files/2013/08/PDTI-2013-Final.pdf

A Instrução Normativa Nº 04, de 19 de maio de 2008 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento do Brasil, setor que abriga o órgão central do Sistema de Administração de Recursos de Tecnologia da Informação (SISP), esteve em vigor até 01 de janeiro de 2011.

O documento trata do "processo de contratação de serviços de tecnologia da informação pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional" (BRASIL, 2008). É composto por três capítulos: Disposições Gerais; Processo de Contratação e Disposições Finais.

Nas disposições gerais são descritos os termos utilizados no documento, o planejamento, a estratégia geral de tecnologia da informação, as restrições e vedações de contratação.

Quadro 7 – Terminologia da Instrução Normativa 04 de 19 de maio de 2008

Termo	**Descrição**
Requisitante do Serviço	qualquer unidade administrativa que demande a contratação de um serviço de Tecnologia da Informação
Área de Tecnologia da Informação	unidade setorial ou seccional do SISP, bem como área correlata, responsável por gerir a Tecnologia da Informação do órgão ou entidade
Gestor do Contrato	servidor com capacidade gerencial, técnica e operacional relacionada ao objeto da contratação
Solução de Tecnologia da Informação	todos os serviços, produtos e outros elementos necessários que se integram para o alcance dos resultados pretendidos com a contratação;
Software	sistema ou componente constituído por um conjunto de programas, procedimentos e documentação desenvolvido para atendimento de necessidades específicas do órgão ou entidade, bem como aqueles previamente desenvolvidos e disponíveis no mercado para utilização na forma em que se encontram ou com modificações

Continua

Continuação

Requisitos	conjunto de especificações necessárias para definir a Solução de Tecnologia da Informação a ser contratada
Recebimento	declaração formal do Gestor do Contrato de que os serviços prestados atendem aos requisitos estabelecidos no contrato
Critérios de aceitação	parâmetros objetivos e mensuráveis utilizados para verificar um serviço ou produto quanto à conformidade aos requisitos especificados
Gestão	atividades superiores de planejamento, coordenação, supervisão e controle, relativas aos serviços, objeto de contratação, que visam a garantir o atendimento dos objetivos da organização
Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI	instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de Tecnologia da Informação que visa a atender às necessidades de informação de um órgão ou entidade para um determinado período.

Fonte: Brasil (2008).

As contratações devem preceder de um planejamento alinhado com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) da instituição. O PDTI é elaborado a partir das definições da Estratégia Geral de Tecnologia da Informação da Administração Pública, documento do SISP, revisado anualmente, cujo objetivo é reunir as demandas de recursos humanos das áreas de Tecnologia da Informação de todos os órgãos públicos no que concerne ao número de servidores necessários para elaboração e gestão do PDTI, qualificação, modelo de PDTI e orientações sobre a criação de Comitês de Tecnologia da Informação, que são compostos por servidores das diversas áreas da instituição, responsáveis pelos projetos de TI alinhados aos objetivos da instituição.

De acordo com a instrução normativa, excluindo-se a aquisição de serviços por empresas públicas de TI, não são permitidas as contratações que envolvam a totalidade dos serviços de TI de uma instituição, contratos cujo o objeto é formado por mais de uma solução de TI, e a gestão de processos

de TI, como a segurança de informações, que devem ser provisionados internamente. O planejamento e a avaliação de qualidade poderão ter o suporte técnico terceirizado, desde que sob supervisão de servidores da instituição (BRASIL, 2008).

Também são vedadas as relações da instituição pública com a empresa contratada que envolvam: subordinação de funcionários, definição de salários em edital, indicação de pessoas para compor o grupo de trabalho, execução de trabalhos fora do objeto de contratação, reembolso de custos de transporte, hospedagem ou operacionais e o estabelecimento em contrato de intervenções indevidas do Setor Público na gestão da empresa privada.

A segunda parte do documento descreve o processo de contratação de serviços de TI, composto pelas fases de planejamento, seleção e gerenciamento de contrato.

O planejamento é subdividido em quatro partes:

1. Análise de Viabilidade da Contratação – Momento em que é avaliada a necessidade da contratação dos serviços de TI pelo requisitante do serviço, com o apoio da área de TI da instituição. Nesta etapa ocorre a definição da motivação da contratação e a especificação de seus requisitos com base nas demandas de gestores e usuários, soluções disponíveis e projetos já executados em outras instituições. Cabe a área de TI identificar, com o auxílio do requisitante do serviço, as possíveis soluções que atendam à necessidade demandada. A identificação da solução de TI deve levar em consideração:

> a) disponibilidade de solução similar em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal; b) soluções existentes no Portal do Software Público Brasileiro (http://www.softwarepublico.gov.br); c) capacidade e alternativas do mercado, inclusive a existência de software livre ou software público; d) observância às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico - e-PING e Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - e-MAG, conforme as Portarias Normativas SLTI nº 5, de 14 de julho de 2005, e nº 3, de 07 de maio de 2007; e) aderência às regulamentações da Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001,

> quando houver necessidade de utilização de certificação digital; e f) custo financeiro estimado (BRASIL, 2008).

Após a identificação da necessidade, segue a justificativa da escolha, elaborada pela área de TI, devendo conter uma descrição sucinta e clara da solução escolhida e de seus serviços associados, o alinhamento com as necessidades demandadas e sua economicidade, eficiência, eficácia e efetividade.

2. Plano de Sustentação – Atribuição da Área de TI com a ajuda do requisitante do serviço em que são definidos os parâmetros de segurança da informação, recursos necessários (materiais e humanos), os aspectos relacionados à transferência de conhecimento, transição e continuidade do serviço em caso de rompimento de contrato.
3. Estratégia de Contratação – Elaborada tendo como base a análise de viabilidade, compreende a indicação do tipo de serviço a ser contratado de acordo com as soluções existentes no mercado na véspera do processo licitatório (feita pela área de TI); os termos contratuais (feitos pela equipe de TI e o requisitante de serviços); estratégia de independência do contratante em relação à contratada, incluindo a forma de transferência de tecnologia, propriedade intelectual, direitos autorais, documentação, base de dados e banco de dados, com a identificação do que não pertencerá à Administração Pública ao fim do contrato (feita pela equipe de TI); gestor do contrato (indicado pela área de TI); definição de responsabilidades contratuais da contratada (feita pela área de TI); orçamento detalhado com base em pesquisa de mercado (equipe de TI e setor competente da instituição); estimativa do impacto econômico e financeiro e indicação da fonte de recursos para a contratação (feito pelo requisitante do serviço); definição de critérios para a seleção do fornecedor, assim especificados: coerência com as práticas atuais de mercado; alinhamento com a análise de viabilidade de contratação; vedação da indicação de autoridade certificadora, salvo entendimento do Governo Federal; não utilização do tempo de serviço como fator de desempenho para pontuação; capacidade de aptidão aferida através de certificados, sendo que mais de um certificado para um mesmo quesito de capacidade técnica não deve receber pontuação maior (equipe de TI) e as pontuações devem refletir os benefícios trazidos à contratante.

4. Análise de Riscos – Elaborada pelo gestor do contrato, tem como base a estratégia de contratação, envolve a identificação dos principais riscos do processo de contratação, como o não atendimento das necessidades previamente definidas, bem como as possibilidades desses riscos realmente ocorrerem e os danos causados. A partir daí elaboram-se ações para o contingenciamento de tais riscos.

Após estas etapas o gestor do contrato elabora o termo de referência com a ajuda do requisitante do serviço e da área de TI. Este termo precisa conter o objeto e a fundamentação da contratação, os requisitos necessários, tipo e modelo de prestação de serviço, informações para a gestão, estimativa de preços, adequação orçamentária e os critérios de seleção do fornecedor. O gestor do contrato pode, de acordo com suas considerações, fazer uma consulta pública sobre o termo de referência.

A contratação do fornecedor é efetivada através de uma licitação, conforme normas e legislação vigentes no serviço público federal. A instituição pode utilizar sua área de compras, licitações e contratos para o encaminhamento dos trabalhos.

Uma vez escolhido o fornecedor se inicia a fase de gerenciamento do contrato, que é subdividida em:

- Início do contrato – O gestor do contrato elabora um plano para a inserção da contratada no que se refere ao repasse de conhecimentos e utilização da infraestrutura da instituição (se necessária). Também é realizada uma reunião entre contratada, requisitante do serviço, gestor do contrato e área de TI, onde são esclarecidas as dúvidas sobre o gerenciamento do contrato e demais questões operacionais, além da assinatura do termo de compromisso de manutenção do sigilo e respeito às normas de segurança da instituição.
- Demandas formais do gestor do contrato à contratada através de ordens de serviço – incluem:

> a) a definição e a especificação dos serviços a serem realizados; b) o volume de serviços solicitados e realizados segundo as métricas definidas; c) resultados esperados; d) o cronograma de realização dos serviços, incluídas todas as tarefas significativas e seus respectivos prazos; e) a avaliação da qualidade dos serviços realizados e as justificativas do avaliador; e f) identificação dos responsáveis pela solicitação,

> avaliação da qualidade e ateste dos serviços realizados, que não podem ter vínculo com a empresa contratada (BRASIL, 2008).

- Monitoramento da execução pelo gestor do contrato – As atividades de monitoramento do contrato incluem a análise dos serviços recebidos e a respectiva aprovação dos pagamentos; a identificação de desvios e respectiva solução; o encaminhamento de críticas e sanções; a verificação do cumprimento das normas contidas no contrato; a manutenção da necessidade, economicidade, oportunidade da contratação; pontuação e habilidade técnica; plano de sustentação; registro de aditivos e de todas as ocorrências contratuais de forma cronológica; encaminhamento às autoridades competentes de informações sobre a proximidade do fim do contrato e de possíveis pedidos de modificações, além da supervisão da finalização do contrato e sua transição. Todos os registros de monitoramento serão reunidos em um documento que constituirá o histórico de gerenciamento de contrato.

Na terceira parte do documento encontram-se as disposições finais que resumidamente definem a data de entrada em vigor da resolução (02 de janeiro de 2009) e a possibilidade de outros órgãos da instituição auxiliarem no processo de contratação.

O quadro a seguir detalha os critérios de pontuação para a escolha do fornecedor de serviços de TI. Destacam-se os diferentes procedimentos de acordo com o tipo de licitação escolhida, bem como as vedações ao gestor público.

Quadro 8 - Critérios de Pontuação da Instrução Normativa 04 de 19 de maio de 2008

A aferição de esforço por meio da métrica homens-hora apenas poderá ser utilizada mediante justificativa e sempre vinculada à entrega de produtos de acordo com prazos e qualidade previamente definidos. É vedado contratar por postos de trabalho alocados, salvo, excepcionalmente, mediante justificativa devidamente fundamentada. Neste caso, é obrigatória a comprovação de resultados compatíveis com o posto previamente definido. Nas licitações do tipo técnica e preço, é vedado: I - incluir critérios de pontuação técnica que não estejam diretamente relacionados com os requisitos da Solução de Tecnologia da Informação a ser contratada ou que frustrem o caráter competitivo do certame; e

Continua

Continuação

frustrem o caráter competitivo do certame; e II - fixar os fatores de ponderação das propostas técnicas e de preço sem justificativa. Nas licitações do tipo técnica e preço, deve-se: I - incluir, para cada atributo técnico da planilha de pontuação, sua contribuição percentual com relação ao total da avaliação técnica; e II - proceder a avaliação do impacto de pontuação atribuída em relação ao total, observando se os critérios de maior peso são de fato os mais relevantes e se a ponderação atende ao princípio da razoabilidade. A Estratégia de Contratação deverá ser aprovada e assinada pelo Requisitante do Serviço e pela Área de Tecnologia da Informação.

Fonte: Brasil (2008).

Como parte do processo de elaboração da estratégia de contratação encontram-se os termos contratuais, estes devem conter as informações abaixo:

Quadro 9 – Termos Contratuais da Instrução Normativa 04 de 19 de maio de 2008

• fixação de procedimentos e de critérios de mensuração dos serviços prestados, abrangendo métricas, indicadores e valores; • definição de metodologia de avaliação da adequação às especificações funcionais e da qualidade dos serviços; • quantificação ou estimativa prévia do volume de serviços demandados, para comparação e controle; • regras para aplicação de multas e demais sanções administrativas; • garantia de inspeções e diligências, quando aplicável, e sua forma de exercício; • definição de direitos autorais e de propriedade intelectual; • termo de compromisso, contendo declaração de manutenção de sigilo e ciência das normas de segurança vigentes no órgão ou entidade, a ser assinado pelo representante legal do fornecedor e seus empregados diretamente envolvidos na contratação; • cronograma de execução física e financeira; • forma de pagamento, que deverá ser efetuado em função dos resultados obtidos; e • definição de mecanismos formais de comunicação a serem utilizados para troca de informações entre a contratada e a Administração;

Fonte: Brasil (2008).

Cabe destacar também a atividade de definição dos requisitos da contratação. Devido à complexidade elas são subdivididas entre a área de TI e o requisitante do serviço da instituição, compreendendo:

Quadro 10 – Competências do Requisitante dos serviços de TI e da Área de TI

Cabe ao Requisitante dos serviços de TI definir os requisitos:
I - de software, que independem de arquitetura tecnológica e definem os aspectos funcionais do software; II - de treinamento, com o apoio da Área de Tecnologia da Informação, que definem a necessidade de treinamento presencial ou à distância, carga horária e entrega de materiais didáticos; III - legais, que definem as normas às quais a Solução de Tecnologia da Informação deve respeitar; IV - de manutenção, que independem de configuração tecnológica e definem a necessidade de serviços de manutenção preventiva, corretiva, evolutiva e adaptativa; V - de prazo, que definem a prioridade da entrega da Solução de Tecnologia da Informação contratada; VI - de segurança, com o apoio da Área de Tecnologia da Informação; e VII - sociais, ambientais e culturais, que definem requisitos que a Solução de Tecnologia da Informação deve atender para respeitar necessidades específicas relacionadas a costumes e idiomas, e ao meio-ambiente.
Cabe à Área de TI da Instituição definir os requisitos:
I - de arquitetura tecnológica, composta de hardware, softwares básicos, padrões de interoperabilidade, linguagem de programação e interface; II - de projeto, que estabelecem o processo de desenvolvimento de software, técnicas, métodos, forma de gestão e de documentação; III - de implantação, que definem o processo de disponibilização da solução em produção; IV - de garantia e manutenção, que definem a forma como será conduzida a manutenção e a comunicação entre as partes envolvidas; V - de treinamento, que definem o ambiente tecnológico de treinamentos ministrados e perfil do instrutor; VI - de experiência profissional; VII - de formação, que definem cursos acadêmicos e técnicos, certificação profissional e forma de comprovação; e VIII - de metodologia de trabalho.

Fonte: Brasil (2008).

Verifica-se que a Instrução Normativa Nº 04, de 19 de maio de 2008 é um documento que tem por função organizar e definir as diversas fases de

um processo de contratação de serviço de TI. Sua ênfase no planejamento e no registro das informações pode ajudar os gestores a aprimorar gradativamente seus processos, de forma que se possa escolher o serviço mais adequado à realidade de cada instituição.

4.3 INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 04 DE 12 DE NOVEMBRO DE 2010

A Instrução Normativa Nº 04 de 12 de novembro de 2010 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento entrou em vigor no dia 02 de janeiro de 2011, substituindo a Instrução Normativa Nº 04, de 19 de maio de 2008.

A Instrução Normativa de 2011 manteve o mesmo escopo da anterior, porém houve alguns aprimoramentos de método. Destaca-se previamente que a as normas passaram a valer também para as renovações de contrato, e não só para os contratos novos. Esta seção apresentará as principais mudanças.

No que tange à abrangência da normativa, foram dispensadas de cumprirem suas prerrogativas as contratações em que a contratada seja empresa pública, além de serviços cujo valor seja inferior a R$ 80.000,00.

Nas disposições gerais, foram acrescidas as definições de alguns termos inexistentes na normativa anterior, como por exemplo os tipos de fiscalização, e também foram trazidas ao início do documento as definições que estavam descritas ao longo do texto. O quadro a seguir apresenta este panorama:

Quadro 11 – Terminologia da Instrução Normativa Nº 04 de 12 de novembro de 2010

Termo	**Descrição**
Equipe de Planejamento da Contratação	Equipe envolvida no planejamento da contratação, composta por: a) Integrante Técnico: servidor representante da Área de Tecnologia da Informação, indicado pela autoridade competente dessa área; b) Integrante Administrativo: servidor representante da Área Administrativa, indicado pela autoridade competente dessa área; c) Integrante Requisitante: servidor representante da Área Requisitante da Solução, indicado pela autoridade competente dessa área;

Continua

Continuação

Fiscal Técnico do Contrato	servidor representante da Área de Tecnologia da Informação, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar tecnicamente o contrato;
Fiscal Administrativo do Contrato	servidor representante da Área Administrativa, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos;
Fiscal Requisitante do Contrato	servidor representante da Área Requisitante da Solução, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar o contrato do ponto de vista funcional da Solução de Tecnologia da Informação;
Preposto	funcionário representante da contratada, responsável por acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto à contratante, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual;
Documento de Oficialização da Demanda	documento que contém o detalhamento da necessidade da Área Requisitante da Solução a ser atendida pela contratação;
Análise de Viabilidade da Contratação	documento que demonstra a viabilidade técnica e econômica da contratação;
Plano de Sustentação	documento que contém as informações necessárias para garantir a continuidade do negócio durante e após a implantação da Solução de Tecnologia da Informação, bem como após o encerramento do contrato
Estratégia da Contratação	documento contendo a definição de critérios técnicos, obrigações contratuais, responsabilidades e definições de como os recursos humanos e financeiros serão alocados;

Continua

Continuação

Análise de Riscos	documento que contém a descrição, a análise e o tratamento dos riscos e ameaças que possam vir a comprometer o sucesso em todas as fases da contratação;
Plano de Inserção	documento que prevê as atividades de alocação de recursos necessários para a contratada iniciar o fornecimento da Solução de Tecnologia da Informação;
Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens	documento utilizado para solicitar à contratada a prestação de serviço ou fornecimento de bens relativos ao objeto do contrato;
Termo de Recebimento Provisório	declaração formal de que os serviços foram prestados ou os bens foram entregues, para posterior análise das conformidades de qualidade baseadas nos Critérios de Aceitação;
Termo de Recebimento Definitivo	declaração formal de que os serviços prestados ou bens fornecidos atendem aos requisitos estabelecidos no contrato;

Fonte: BRASIL (2010).

A normativa esclarece que o serviço de auxílio nas atividades de planejamento e avaliação da qualidade de soluções de TI não pode ser celebrado com a mesma empresa que disponibilizou a solução.

Na parte sobre as vedações foi inclusa a observação de que não é permitido cobrar em edital que as empresas possuam em seus quadros funcionais pessoas detentoras de capacitação ou certificação para o fornecimento da solução, antes da efetivação do contrato.

A primeira parte do documento manteve a descrição do processo de contratação, composto por três fases: planejamento da contratação, seleção do fornecedor e gerenciamento do contrato.

Sobre o planejamento da contratação a mudança mais significativa foi a instituição do documento de oficialização da demanda pela área requisitante da solução de TI como marco inicial do processo. Este documento deve conter a necessidade da contratação, sempre alinhada ao planejamento estratégico e ao PDTI da instituição, a motivação e os

resultados a serem alcançados, a fonte orçamentária para sua aquisição e a indicação de um membro para a equipe de planejamento.

Estando pronto o documento de oficialização de demanda o mesmo é encaminhado para a área de TI, que indicará um representante técnico para a equipe de planejamento. Findada essa etapa, o documento segue para a autoridade administrativa da instituição que terá a atribuição de, motivadamente, aprovar ou não o prosseguimento do processo, e em caso de aprovação, será responsável pela indicação do integrante administrativo da equipe de planejamento fazendo sua constituição oficial. A equipe de planejamento possui a função de acompanhar todas as atividades das fases de planejamento e seleção do fornecedor.

Houve uma correção no artigo 10, que define as fases de planejamento da contratação, em que fora incluído o termo de referência, que já existia na normativa anterior, porém estava sem esse destaque. Também foi estabelecida a necessidade de documentação formal desta etapa, lembrando que ela é formada pela análise de viabilidade, plano de sustentação, estratégia de contratação e análise de riscos.

A análise de viabilidade incluiu como um dos requisitos que a solução de TI atenda:

> [...] a observância às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais definidas pelo Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos – e-ARQ Brasil, quando o objetivo da solução abranger a gestão de documentos arquivísticos digitais e não digitais, conforme Resolução do CONARQ nº 25, de 27 de abril de 2007 (BRASIL, 2010).

Além disso, devem ser apontados os custos totais da solução de TI e as necessidades de adequações institucionais como infraestrutura e mobiliário, advindas de sua utilização.

No que concerne às atribuições do setor requisitante e da área de TI, só houve alteração nessa, onde foram incluídas a metodologia de trabalho e a descrição formal do que seja implantação e implementação, sendo aquela a fase de disponibilização da solução e esta a fase de desenvolvimento, técnicas, documentação, gestão etc.

O plano de sustentação foi detalhado, sendo excluída a necessidade de definir a forma de segurança das informações e incluída a estratégia de independência da instituição.

Nas atividades de transição contratual e encerramento do contrato foram elencados os seguintes requisitos:

> a) a entrega de versões finais dos produtos e da documentação; b) a transferência final de conhecimentos sobre a execução e a manutenção da Solução de Tecnologia da Informação; c) a devolução de recursos; d) a revogação de perfis de acesso; e) a eliminação de caixas postais; f) outras que se apliquem (BRASIL, 2010).

No que tange à estratégia de independência da instituição, foram apresentados os seguintes encaminhamentos:

> a) forma de transferência de conhecimento tecnológico; e b) direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da Solução de Tecnologia da Informação sobre os diversos documentos e produtos produzidos ao longo do contrato, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que tais direitos não vierem a pertencer à Administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo Federal (BRASIL, 2010).

A estratégia de contratação agora é elaborada pela equipe de planejamento e teve o item referente à estratégia de independência deslocado para a fase do plano de sustentação. Houve a inclusão da necessidade de elaboração de modelos de documentos contento o termo de compromisso, em que são destacadas as normas de segurança e sigilo das informações que deve ser assinado pela contratada e seus funcionários. Nas licitações do tipo técnica e preço foi vedada a estipulação de critérios de pontuação que não estejam diretamente ligadas à solução de TI e fatores de ponderação que não estejam acompanhados de justificativa. Nos termos contratuais houve a retirada dos itens sobre direitos autorais e sobre o termo de compromisso, que foram deslocados para outras partes do documento. A parte sobre as sanções foi detalhada, devendo levar em consideração:

> 1. vinculação aos termos contratuais; 2. proporcionalidade das sanções previstas ao grau do prejuízo causado pelo descumprimento das respectivas

> obrigações; 3. as situações em que advertências ou multas serão aplicadas, com seus percentuais correspondentes, que obedecerão uma escala gradual para as sanções recorrentes; 4. as situações em que o contrato será rescindido por parte da Administração devido ao não atendimento de termos contratuais, da recorrência de aplicação de multas ou outros motivos; 5. as situações em que a contratada terá suspensa a participação em licitações e impedimento para contratar com a Administração; e 6. as situações em que a contratada será declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração, conforme previsto em Lei (BRASIL, 2010).

A análise de riscos sofreu alterações pontuais no texto, sem modificação do sentido. Houve uma formalização de que esta etapa deve envolver todas as fases do planejamento da contratação e de que deve ser documentada.

Quanto ao termo de referência, elaborado pela equipe de planejamento da contratação, houve a manutenção de grande parte do que já existia na resolução anterior, com algumas modificações no texto, incluindo em algumas partes os bens, e não somente os serviços de TI, e também um item sobre as sanções. Foi destacado que a equipe de planejamento é responsável por definir a necessidade de parcelamento da solução de TI, bem como de sua licitação.

Outra modificação importante em relação à normativa anterior foi a de que a fase de planejamento da contratação passou a ser obrigatória, independentemente do tipo de contratação, seja por inexigibilidade ou dispensa de licitação, ata de registro de preços ou financiamentos de organismos internacionais.

A segunda seção do documento, que trata da seleção do fornecedor, foi ampliada recomendando que a forma de licitação seja o pregão eletrônico. O processo de licitação deve ficar a cargo da respectiva área da instituição, tendo como base o termo de referência e o auxílio técnico da área de TI e do integrante técnico da equipe de planejamento em questões como: sugestões da área jurídica, resposta aos questionamentos, impugnações e recursos dos ofertantes.

Findada esta fase, segue-se com a assinatura do contrato e com a nomeação por parte da autoridade administrativa do gestor, fiscal técnico, fiscal requisitante e fiscal administrativo do contrato, os últimos três

preferencialmente integrantes da equipe de planejamento, esta que é formalmente dissolvida.

A terceira seção da normativa aborda o gerenciamento do contrato. Como já discutido, o novo documento destaca os bens e não somente os serviços de TI. A estrutura permanece a mesma da normativa anterior: início do contrato, encaminhamento de ordens de serviço, monitoramento da execução, transição contratual e encerramento.

No início da execução do contrato é elaborado o plano de inserção, tarefa que agora é subdividida entre o gestor do contrato e os fiscais. Também ocorre uma reunião conjunta em que o representante legal da contratada apresenta o seu preposto e entrega os termos de compromisso e ciência, relativos às políticas de sigilo e segurança das informações.

As demandas, identificadas pelo termo ordens de serviço ou fornecimento de bens, devem ser encaminhadas ao preposto pelo gestor do contrato. A descrição do conteúdo das ordens de serviço manteve o mesmo texto da resolução anterior, porém fora retirada a parte sobre a avaliação dos serviços.

O texto do monitoramento do contrato foi reformulado destacando a atividade que cabe a cada integrante responsável pelo gerenciamento do contrato. Cabe apresenta-las integralmente:

> a) confecção e assinatura do Termo de Recebimento Provisório, a cargo do Fiscal Técnico do Contrato, quando da entrega do objeto resultante de cada Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens; b) avaliação da qualidade dos serviços realizados ou dos bens entregues e justificativas, de acordo com os Critérios de Aceitação definidos em contrato, a cargo dos Fiscais Técnico e Requisitante do Contrato; c) identificação de não conformidade com os termos contratuais, a cargo dos Fiscais Técnico e Requisitante do Contrato; d) verificação de aderência aos termos contratuais, a cargo do Fiscal Administrativo do Contrato; e) verificação da manutenção das condições classificatórias referentes à pontuação obtida e à habilitação técnica, a cargo dos Fiscais Administrativo e Técnico do Contrato; f) encaminhamento das demandas de correção à contratada, a cargo do Gestor do Contrato; g) encaminhamento de indicação de sanções por parte do Gestor do Contrato para a Área Administrativa; h) confecção e assinatura do Termo de

> Recebimento Definitivo para fins de encaminhamento para pagamento, a cargo do Gestor e do Fiscal Requisitante do Contrato, com base nas informações produzidas nas alíneas "a" a "g" deste inciso; i) autorização para emissão de nota(s) fiscal(is), a ser(em) encaminhada(s) ao preposto da contratada, a cargo do Gestor do Contrato; j) verificação das regularidades fiscais, trabalhistas e previdenciárias para fins de pagamento, a cargo do Fiscal Administrativo do Contrato; k) verificação da manutenção da necessidade, economicidade e oportunidade da contratação, a cargo do Fiscal Requisitante do Contrato; l) verificação de manutenção das condições elencadas no Plano de Sustentação, a cargo dos Fiscais Técnico e Requisitante do Contrato; m) encaminhamento à Área Administrativa de eventuais pedidos de modificação contratual, a cargo do Gestor do Contrato; e n) manutenção do Histórico de Gerenciamento do Contrato, contendo registros formais de todas as ocorrências positivas e negativas da execução do contrato, por ordem histórica, a cargo do Gestor do Contrato (BRASIL, 2010).

A transição contratual, quando necessária, e o encerramento do contrato, devem levar em consideração o plano de sustentação. Em caso de substituição de funcionários pela contratada há que se cobrar a assinatura do termo de ciência sobre as normas de segurança e privacidade. É obrigatória a elaboração de uma ou mais ordens de serviço para cada contrato. Em caso de necessidade de aditamento contratual o gestor do contrato, com base no histórico em seu poder, deverá justificar o procedimento com 60 dias de antecedência do fim do contrato.

Quando um novo software público for desenvolvido, deverá ser catalogado e disponibilizado no Portal do Software Público Brasileiro.

A última parte da normativa traz as disposições finais, e como já discutido, estabelece que suas prerrogativas devem ser seguidas, inclusive nas renovações de contratos assinados anteriormente à entrada em vigor da resolução (02/01/2011), deixando, caso haja dificuldades de enquadramento nas disposições, um prazo máximo de 12 meses de prorrogação, que findados exigirão novo processo de contratação.

4.4 INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 4 DE 11 DE SETEMBRO DE 2014

Cabe apresentar as principais diferenças em relação à resolução de 2010. No que tange às dispensas de seu cumprimento, foram incluídos os serviços estratégicos de tecnologia da informação ofertados por empresas públicas e os serviços ligados às questões de segurança nacional. Porém, em todos os casos de dispensa tornou-se obrigatória a elaboração de um planejamento alinhado ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) da instituição. Novas terminologias foram utilizadas:

Quadro 12 – Terminologia da Instrução Normativa Nº 04 de 11 de setembro de 2014

Área Administrativa	unidades setoriais e seccionais do Sistema de Serviços Gerais – SISG – com competência para planejar, coordenar, supervisionar e executar as atividades relacionadas aos processos de contratação;
Estudo Técnico Preliminar da Contratação, anteriormente chamado "Análise de Viabilidade da Contratação"	documento que demonstra a viabilidade técnica e econômica da contratação.
Plano de Capacidade	documento a ser elaborado pela entidade prestadora dos Serviços Estratégicos de Tecnologia da Informação, que servirá de insumo para a confecção do Planejamento da Contratação, contendo dados que permitam o detalhamento e rateio dos custos para prestação dos serviços entre órgãos e entidades beneficiárias, a previsão do crescimento vegetativo do consumo dos recursos e insumos durante a vigência do contrato e a reserva técnica para absorver possíveis crescimentos não previstos.
Plano de Fiscalização	documento elaborado com base no Modelo de Gestão que define o processo de fiscalização do contrato, contendo a metodologia de fiscalização, os documentos ou as ferramentas

Continua

Continuação

	computacionais ou não, e controles adotados, recursos materiais e humanos disponíveis e necessários à fiscalização, entre outros;
Lista de Verificação	documento ou ferramenta estruturada contendo um conjunto de elementos que devem ser acompanhados pelos Fiscais do contrato durante a execução contratual, permitindo à Administração o registro e a obtenção de informações padronizadas e de forma objetiva;
Prova de Conceito	amostra a ser fornecida pelo licitante classificado provisoriamente em primeiro lugar para realização dos testes necessários à verificação do atendimento às especificações técnicas definidas no Termo de Referência ou Projeto Básico;
Comitê de Tecnologia da Informação	grupo formado por titulares das áreas finalísticas e da área de tecnologia da informação para assegurar que seus membros estejam envolvidos nas questões e decisões relevantes de Tecnologia da Informação, sendo permitida a delegação de competências, e instituído pela autoridade máxima do órgão ou entidade
Serviços Estratégicos de Tecnologia da Informação	conjunto de atividades de prestação de serviços, relacionadas aos sistemas estruturantes e finalísticos dos órgãos e entidades, que integram uma Solução de Tecnologia da Informação e cuja execução envolve informações críticas quanto à confiabilidade, segurança e confidencialidade, e cuja descontinuidade na prestação dos serviços pode impactar as atividades dos órgãos ou entidades

Fonte: BRASIL (2014b).

Destaca-se a figura do Comitê de Tecnologia da Informação que deve ser constituído em cada instituição, tendo entre suas atribuições a tarefa

de definir os serviços enquadrados em estratégicos e aqueles relativos à segurança nacional. Tal Comitê não possui caráter deliberativo, fazendo com que suas conclusões devam ser aprovadas pela respectiva autoridade máxima.

Às vedações foram acrescidos três novos itens:

> VIII adotar a métrica homem hora ou equivalente para aferição de esforço, salvo mediante justificativa e sempre vinculada à entrega de produtos de acordo com prazos e qualidade previamente definidos; IX contratar por postos de trabalho alocados, salvo os casos justificados mediante a comprovação obrigatória de resultados compatíveis com o posto previamente definido; e X nas licitações do tipo técnica e preço: a) incluir critérios de pontuação técnica que não estejam diretamente relacionados com os requisitos da Solução de Tecnologia da Informação a ser contratada ou que frustrem o caráter competitivo do certame; e b) fixar os fatores de ponderação das propostas técnica e de preço sem justificativa, salvo quando o fator de ponderação for 50% (cinquenta por cento) para técnica e 50% (cinquenta por cento) para preço. (BRASIL, 2014b).

O processo de contratação continuou com suas três fases: planejamento, seleção do fornecedor e gerenciamento do contrato.

Sobre a fase de planejamento da contratação foram aprimoradas as instruções sobre a equipe de planejamento da contratação, que além de acompanhar toda a fase de planejamento e seleção do fornecedor deve manter registros documentados de todo o processo.

As etapas da fase de planejamento foram simplificadas. A análise de viabilidade da contratação passou a se chamar estudo técnico preliminar da contratação. Para as demais etapas foi mantida a mesma denominação: análise de riscos e termo de referência ou projeto básico.

O estudo técnico preliminar da contratação continuou praticamente com o mesmo texto da análise de viabilidade da contratação, porém englobando a estratégia de contratação e o plano de sustentação.

A análise de riscos manteve o mesmo texto da resolução anterior.

Quanto ao termo de referência ou projeto básico o arquétipo anterior foi mantido com a inclusão da definição das responsabilidades da contratante, da contratada e do órgão gerenciador da ata de registro de preços, cabe um destaque para esses novos itens:

- Responsabilidades da contratante: nomeação do gestor e fiscais do contrato, encaminhamento de demandas através de ordens de serviço que estejam de acordo com o termo de referência, receber e verificar o serviço recebido da fornecedora, aplicar as sanções legais, efetuar os pagamentos, comunicar-se com a contratada, definir critérios de produtividade, realizar a prova de conceito e estabelecer que os direitos de propriedade da solução desenvolvida pertencem à administração, salvo casos específicos e justificados.
- Responsabilidades da contratada: indicação de seu representante (preposto), atender às exigências do fiscal do contrato, reparar danos, dar liberdade ao trabalho de fiscalização, manter as condições de habilitação, manter as condições de qualificação de seus profissionais, manter os padrões de produtividade, ceder uma amostra da solução de TI para a prova de conceito, ceder os direitos de propriedade incluindo documentações, modelos e bases de dados.
- Responsabilidades do órgão gerenciador da ata de registro de preços: efetuar os registros de fornecedores e ata de preços, conduzir negociações de condições, produtos ou preços, aplicar penalidades, autorizar ou não autorizar que outros órgãos não participantes da Ata de Registro de Preços demandem a solução, definir as formas de comunicação.

Foram descritas com maior precisão a execução e a gestão dos contratos. Quanto à execução:

- Definição da rotina de fornecimento da solução de tecnologia da informação compreendendo prazos, locais de entrega, horários, documentações, controle de qualidade, registro de ocorrências e responsabilidades da contratante e da contratada. Definição prévia da quantidade de serviços ou produtos a serem fornecidos. Definição do mecanismo de pagamento alicerçado aos resultados obtidos. Termo de compromisso e termo de ciência sobre as normas de sigilo e segurança a ser assinado respectivamente pelo representante legal da contratada e seus funcionários.

No que diz respeito à gestão do contrato:

- Definição de critérios para aceitação dos bens ou serviços (métrica, valores mínimos). Teste de inspeção compreendendo a

metodologia, o controle de qualidade, o acompanhamento da adequação aos requisitos constantes no contrato. Listas de verificação e roteiro de testes a serem desenvolvidos pela equipe de gestão e fiscalização do contrato. Definição dos critérios de retenção do pagamento, aplicação das sanções e de elaboração da nota fiscal de pagamento.

Quanto à fase de seleção do fornecedor, não houve mudanças significativas.

Na fase de gestão do contrato foi aprimorada a questão relativa à transição e encerramento contratual, devendo prever:

- A continuidade da solução de TI com recursos humanos e materiais da contratante, a disponibilização de toda a documentação e da versão final da solução, a transferência de conhecimentos (execução e manutenção), retirada de perfis de acesso da contratante à solução, bem como devolução de recursos por parte desta.

Percebe-se que a instrução normativa de 2014, que entrou em vigor em 02/01/2015, manteve os pontos principais das instruções anteriores, aprimorando a estrutura de algumas fases do processo de contratação.

4.5 ANÁLISE DO PROCESSO QUE DEU ORIGEM À LICITAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO ELETRÔNICO DE DOCUMENTOS NA UFSC

Se analisará o processo 23080.036160/2009-96 que deu origem à aquisição do sistema Solar da empresa Softplan para atender a demanda da UFSC por um software de gestão administrativa que englobasse os módulos de cadastro e movimentação de processos administrativos digitais, materiais e almoxarifado, patrimônio e compras e licitações.

4.5.1 O Histórico do Processo

O processo registrado na UFSC sob o número 23080.036160/2009-96 teve seu início formal em 09/10/2009. Trata-se de um pedido de licitação para aquisição de software de gestão administrativa.

O histórico do documento de 300 páginas pode ser verificado no apêndice C desta dissertação, nele são demonstrados todos os

encaminhamentos dados ao processo desde sua origem em 06/10/2009 por parte do Núcleo de Processamento de Dados, atual SeTIC, até a finalização do segundo temo aditivo. A seguir serão apresentadas as informações relevantes encontradas.

4.5.2 A Motivação da Contratação

Nas duas primeiras páginas do processo, escrito pelo Núcleo de Processamento de Dados (NPD), atual Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação (SeTIC), consta o memorando número 173/NPD, datado de 06/10/2009, contendo a motivação da contratação e a solicitação de recursos para tal.

Tem-se como objeto:

> A aquisição de Software de Gestão Administrativa que contemple os módulos de solução coorporativa para informatização de processos administrativos digitais (protocolo), materiais e almoxarifado, patrimônio, compras e licitações, integração com o SIAFI, contemplando o fornecimento de licença de uso para a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), bem como a prestação de serviços de Instalação, Customização, Implantação, Configuração, Suporte Técnico Remoto, Manutenção, Atualização Tecnológica e Treinamento. Além disso, todos estes módulos devem estar fortemente integrados, tento em relação aos dados armazenados no SGBD, como também na estrutura das aplicações (UFSC, 2009, p.2).

O memorando relata que um grupo de trabalho da administração central, observando a realidade institucional e as demandas advindas da abertura de novos campi, constatou a necessidade de uma modernização administrativa na instituição. Coube ao NPD elaborar um diagnóstico de aderência dos sistemas de informação até então existentes, com a nova realidade operacional e gerencial pretendida.

Neste diagnóstico fora apontado que a UFSC não dispunha de recursos adequados ao desenvolvimento do novo sistema em um tempo hábil, o que justificaria a abertura de licitação para contratação de empresa especializada no assunto.

Destaca-se que as informações apontadas no memorando são superficiais, não há descrição detalhada do processo de planejamento, do

diagnóstico de aderência executado, tampouco o apontamento dos recursos humanos e materiais existentes à época na instituição. A justificativa de falta de tempo hábil para que os serviços fossem executados pela própria instituição possui inconsistência, uma vez que não é apontado a quantificação desse tempo.

4.5.3 O Termo de Referência

O termo de referência, cuja versão final está contida nas páginas 154 a 174 do processo, apresenta a seguinte estrutura:

- Objeto – Contém a descrição do objeto a ser contratado, um software de gestão administrativa e serviços relacionados (apresentado em sua versão integral no capítulo 4.5.2).
- Justificativa – São apresentados os sistemas, que na época encontravam-se em uso pela Universidade, desenvolvidos pelo Núcleo de Processamento de Dados, escritos em linguagens que se tornaram ultrapassada com o passar do tempo e incapazes de atender a grandes volumes de dados, a uma completa digitalização das informações, a integração entre os sistemas, a uma tomada de decisão coletiva e a um registro eficaz dos logs das ações efetuadas pelos usuários. Ante a essas incapacidades são apresentadas as vantagens esperadas pela implantação do novo sistema, cabe destaca-las integralmente:

> Celeridade na geração e tramitação de processos digitais; Redução no uso de papel nos procedimentos administrativos institucionais relacionados à solução a ser implantada; Padronização e normatização das rotinas de controle administrativo; Permitir a atuação, tramitação, e consulta de processos administrativos através da Web; Criação de fluxos de trabalho, o que assegura que um procedimento da área administrativa vá seguir um caminho pré-determinado pela UFSC durante seu encaminhamento; Redução nos custos de transportes de processos, frente à adoção de processos eletrônicos; Uso de requisição eletrônica via web de materiais para os almoxarifados; Adoção de leitor de código de barras para a realização de inventários de bens patrimoniais; Gestão digital de processos licitatórios, desde a solicitação do usuário até a

> homologação e adjudicação do vencedor; Importação/Exportação automatizada das informações cadastradas no SIAFI, evitando a redigitação das informações e a consequente possibilidade de ocorrência de erros; Disponibilização de informações gerenciais, com base nos dados operativos cadastrados pelos usuários, para apoio aos gestores no processo de tomada de decisão; Facilidades de auditoria e rastreamento de ações executadas no sistema (UFSC, 2009, p.114).

- Requisitos funcionais dos softwares, que são todos as tarefas que eles devem executar (o resumo detalhado pode ser encontrado no apêndice D desta dissertação).
- Requisitos não-funcionais de segurança da solução de gestão – De forma resumida: 1) controle de acesso ao sistema através de login e senha ou certificado digital ICP-Brasil; 2) possibilidade de optar entre os dois tipos de autenticação; 3) senhas criptografadas; 4) módulo para a administração da segurança do software com as seguintes características: gestão de contas de usuário, gestão de grupo de usuários, gestão de privilégios do usuário, alteração de senhas, gerenciamento de padrões de segurança das senhas (duração, tamanho, regras de composição, geração automática de senhas em caso de esquecimento, senha de usuário encaminhada através de e-mail); 5) registro do histórico de autenticação por usuários; 6) registro do histórico de ações realizadas por cada usuário; 7) consulta dos registros de históricos de usuários através de tela própria, 8) impedimento de autenticação quando da digitação recorrente de senha não compatível; 9) login através de servidor Lightweight Directory Access Protocol (LDAP); 10) assinatura digital de documentos no padrão ICP-Brasil; 11) assinatura digital em documentos criados digitalmente ou a partir de cópia digitalizada; 12) mecanismo de verificação de assinaturas digitais; 13) integração com equipamento de protocolo digital de documentos eletrônicos; 14) suporte à WebServices e assinatura digital de XMLs promovendo a comunicação com outras instituições; 15) verificação de pacotes XML recebidos com a utilização da assinatura digital.
- Produtos e serviços a serem fornecidos pela contratada – De forma resumida: Licença para uso do software sem limitação de número

de usuários e de tempo; Coleta de informações junto aos setores para atendimento de questões específicas do processo de informatização; Atendimento das particularidades de uso do sistema na UFSC; Treinamento de multiplicadores e administradores do sistema; Treinamento sobre o desenvolvimento do sistema; Implementação de um projeto piloto; Atualização Tecnológica, atendimento à legislação e suporte técnico do sistema; Definição dos requisitos computacionais mínimos e consultoria sobre o tema; Plano de trabalho contendo: atividades, fases, marcos, produtos e prazos de conclusão, metodologia de trabalho, participantes, recursos, procedimentos de verificação e validação, horas técnicas necessárias à integração com os sistemas legados, à carga de dados e à implementação de novas funcionalidades.

- Prova de conceito – Etapa em que a empresa vencedora da licitação demonstra as capacidades do sistema ofertado, podendo ser desclassificada caso não atenda a um mínimo de 90% dos requisitos funcionais e 100% dos não-funcionais.
- Valores de referência – Foi estipulado como valor de referência do objeto de contratação a quantia de R$ 1.972.484,53 (um milhão, novecentos e setenta dois mil, quatrocentos e oitenta e quatro Reais e cinquenta e três centavos).
- Local de execução: Campus da UFSC.

4.5.4 O Processo Licitatório

A modalidade de licitação escolhida pela UFSC para a aquisição do Software de Gestão Administrativa e seus serviços relacionados, descritos detalhadamente no objeto de contratação, foi o pregão eletrônico, registrado sob o número 304/2009. A seguir serão apresentadas as informações constantes no edital do pregão.

O prazo para envio de propostas comerciais pelas empresas previamente cadastradas no Portal de Compras do Governo Federal (COMPRASNET), ocorreu de 24/11/2009 até às 8h29min de 07/12/2009, sucedido pela aberta da sessão do pregão.

O edital de licitação previu a possibilidade de que as empresas participantes enviassem solicitações de esclarecimento ao pregoeiro até o dia 04/12/2009, ou impugnação até o dia 05/12/2009.

As propostas comerciais, com validade de 60 dias, deveriam conter o custo unitário e o total referente aos serviços do objeto de contratação, além da descrição de tais serviços.

No início da sessão do pregão as propostas passam por uma avaliação e caso não estejam de acordo com as especificações do edital, são desclassificadas pelo pregoeiro.

Na sessão do pregão ocorre também a oferta de lances pelas empresas participantes, que devem considerar o valor total para a execução dos serviços, esses lances precisam ser sucessivos e sempre em valor inferior à proposta anteriormente apresentada. No final desta etapa, tendo sido classificado o melhor lance, o pregoeiro pode fazer uma contraproposta com o intuito de reduzir ainda mais o valor final da contratação. Findada a etapa competitiva, a proposta com menor lance global passa pela Prova de Conceito e pela habilitação, e caso não sofra recurso, é adjudicada.

No caso específico, foram definidos como requisitos de habilitação: a regularidade no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAFE) com as documentações válidas, cópia autenticada do balanço patrimonial e demonstração do resultado do último exercício, declaração de que não emprega menores de idade, declaração de inexistência de fato que possa impedir a habilitação, a comprovação através de Declaração de Capacidade Técnica emitida por pessoa jurídica, a implantação com sucesso dos módulos de Processos Administrativos, Materiais e Almoxarifado, Patrimônio, Compras e Licitações e Financeiro e Orçamentário em outras instituições, apresentação das certificações Project Management Professional e Sun Certified Web Component Developer for J2EE Plataform, atestado de vistoria às instalações físicas e tecnológicas da universidade e declaração de elaboração independente de proposta.

Cumpridas essas etapas a empresa vencedora é formalmente comunicada e celebra um contrato de doze meses, prorrogável de acordo com as necessidades e a fundamentação legal.

Também constitui parte do edital de licitação as condições de pagamento e reajuste de preços. Os pagamentos à contratada são realizados em até quinze dias corridos após a finalização dos serviços e a apresentação da nota fiscal, a descrição dos serviços deve estar de acordo com o edital. Os reajustes de preços são permitidos, desde que se tenha passado doze meses da execução do contrato e mediante demonstração de elevação de custos.

Caso a empresa contratada não preste o serviço previamente definido são aplicadas sanções administrativas, que vão de advertência e multa ao impedimento de licitar com a União durante cinco anos.

No dia 02/12/2009 a empresa Link Data Informática e Serviços LTDA encaminhou uma solicitação de impugnação do edital, apresentando como como justificativa o objeto de contratação constituir-se de um sistema integrado, o que representaria perda de competitividade do certame, além de supostas inadequações presentes no edital, como falta de informações sobre os sistemas legados em uso na UFSC e a exigência de certificações.

A solicitação de recurso foi analisada e rejeitada no dia 04/12/2009 pela equipe de apoio ao pregão. A argumentação da equipe transitou em torno do interesse público na definição do objeto de licitação, ou seja, aquilo que atenda da melhor forma possível os anseios administrativos da instituição e também expôs a pertinência do edital nas demais questões levantadas.

4.5.4.1 O Pregão Eletrônico

O Pregão iniciou com atraso, justificado por falha técnica, às 10h07min do dia 07/11/2009, três empresas enviaram propostas, sendo que nenhuma delas foi desclassificada pelo pregoeiro:

Tabela 1 - Empresas participantes do Pregão Eletrônico 304/2009

Empresa	Valor Inicial
Link-Data Informática e Serviços LTDA	R$ 1.800.000,00
Softplan Planejamento e Sistemas LTDA	R$ 1.972.000,00
Instituto Stela	R$ 1.980.000,00

Fonte: Baseado em UFSC (2009).

Com um lance de R$ 1.639.900,00 negociado a R$ 1.505.000,00 a empresa Softplan Planejamento e Sistemas LTDA foi a vencedora do pregão. Para o cumprimento do edital seguiu-se com a prova de conceito, objetivando avaliar os requisitos da solução ofertada.

No dia 10/12/2009 a solução foi considerada aprovada atendendo a 100% dos requisitos não-funcionais, à 100% dos requisitos funcionais do software de processos administrativos, à 98,07% dos requisitos funcionais do software de materiais e almoxarifado, à 94,11% dos requisitos funcionais do software de patrimônio e à 97,95% dos requisitos funcionais do software de compras e licitações.

Cabe destacar os requisitos funcionais não atendidos pela solução da Softplan:

- Software de materiais e almoxarifado – item 54 do anexo D "o sistema deve permitir que o usuário confirme, por meio de assinatura utilizando certificado digital, o recebimento dos materiais solicitados" (UFSC, 2009, p.201).
- Software de patrimônio – item 24 do anexo D, importação e exportação de dados entre o PDA e a solução coorporativa e item 25 do anexo D, atualização automática da base de dados e do software do PDA quando conectado à solução coorporativa.
- Software de compras e licitações – item 38 do anexo D, registro de documentos de capacitação (licitação).

Quanto aos requisitos de habilitação, apresentados anteriormente, a empresa apresentou todos os documentos necessários. O atestado de capacidade técnica foi emitido pelo Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, que adotou o mesmo sistema ofertado pela Softplan.

4.5.5 O Contrato

O contrato 423/2009 foi assinado no dia 22/12/2009 com vigência a partir de 04/01/2010 e com validade de 12 messes.

A primeira cláusula definiu o objeto do contrato, ou seja, a instalação da solução de TI e os respectivos serviços associados, de acordo com o edital da licitação.

A segunda cláusula tratou das obrigações da contratada, que de forma resumida, podem ser assim elencadas:

- Fornecimento do código fonte, modelo de dados, help, pacotes binários do framework de desenvolvimento e demais dados necessários à continuação da manutenção da solução pela UFSC, prestação de serviços de acordo com o edital, incluído o termo de referência, responsabilidade pelas despesas relativas aos funcionários e possíveis ações trabalhistas, correção de problemas apontados pela contratante, não transferir, sem autorização da contratante, serviços relacionados ao objeto de contratação, manter as condições de qualificação e habilitação, responder por possíveis danos, prover infraestrutura aos funcionários para o cumprimento das prerrogativas do contrato, cumprir as normas internas de segurança e as disciplinares, além das demais normas legais.

A terceira cláusula, obviamente, tratou das obrigações da contratante, quais sejam:

- Resumidamente, o pagamento mensal dos serviços em até 15 dias corridos após sua prestação, mediante comprovação em nota fiscal atestada pelo fiscal do contrato, fiscalização dos serviços prestados tanto em seu viés qualitativo, quanto quantitativo, respeito aos direitos autorias da contratada, proibição de gerar subprodutos a partir do código fonte da solução sem relação direta com o objeto do edital, cadastro dos servidores e os respectivos níveis de acesso ao sistema, designação de um agente fiscalizador do contrato, acompanhamento da execução do contrato e anotação de possíveis falhas solicitando correção, prestação de esclarecimentos à contratada, considerar as recomendações de uso do sistema, prover a infraestrutura de software e hardware para a implantação do sistema.

A cláusula quarta tratou alocação de recursos orçamentários. A quinta cláusula estabeleceu, mediante comprovação de aumento de custos, a possibilidade de reajuste dos preços do contrato após um período de 12 meses. A sexta cláusula tratou da vigência do contrato. A sétima cláusula deu à contratante a possibilidade de acrescentar ou retirar serviços do contrato em um valor que represente até 25% do que foi acordado inicialmente para a execução de todos os serviços.

A oitava cláusula especificou os tipos de sansões a que a contratada estaria submetida em caso de descumprimento parcial ou total do contrato. Dentre elas o impedimento de participar de novos contratos e licitações com a União no prazo de cinco anos, advertência, multa de 0,1% do valor atualizado do contrato por dia de atraso (limitado a 30 dias), multa de 10% do valor atualizado do contrato em caso de irregularidades e inexecução parcial ou integral do contrato.

A cláusula final estabeleceu o foro da Justiça Federal de Florianópolis para os devidos questionamentos legais.

Destaca-se que no dia 22/12/2009 o Pró-Reitor de infraestrutura nomeou um servidor para o acompanhamento e fiscalização das atividades da empresa contratada.

4.5.6 Os Termos Aditivos do Contrato

O primeiro termo aditivo ao contrato 423/2009 iniciou sua vigência em 04/01/2011, tendo validade de 12 meses. Apesar do pedido de reajuste de preços pela empresa Softplan, o valor inicial do contrato foi mantido em R$ 1.505.000,00. Tal decisão foi tomado pois a empresa não apresentou a documentação comprobatória de aumento de custos, necessária para requisitar um reajuste.

A justificativa para a prorrogação do contrato foi escrita pela SeTIC em 12/11/2010, apresentando o seguinte conteúdo:

> A empresa ainda não concluiu os trabalhos de implantação/customização dos softwares. A partir do momento em que os módulos estejam em produção inicia-se o contrato de manutenção por um período de 12 meses, sendo que apenas um módulo está para entrar neste processo (UFSC, 2009).

No período posterior à assinatura do contrato a empresa continuou solicitando um reajuste nos preços sob o argumento de variação no índice geral de preços do mercado (IGP-m) dos serviços ofertados, e mais uma vez não teve o pedido atendido, tendo em vista a falta de comprovação do aumento de custos.

Em 21/10/2011 iniciaram-se os trâmites para a elaboração do segundo termo aditivo. A SeTIC encaminhou uma justificativa de aditamento do contrato, especificamente, um aumento de 20,39% sobre o valor inicial.

A justificativa de aditamento apresentou a importância do sistema adquirido para as atividades administrativas da UFSC e seus campi, e a necessidade de aperfeiçoamento do sistema surgida do aumento de seu uso e das sugestões dos usuários. Para tanto fora solicitado um acréscimo de horas técnicas para implementação, adequação, customização e treinamento relativo ao objeto contratado.

Em 11/11/2011 o segundo termo aditivo foi assinado, tendo prazo de vigência de 4 meses a partir de 04/01/2012. O valor do contrato 423/2009 passou a ser de R$ 1.811.850,00, devido ao aditamento de serviços.

A empresa novamente solicitou o reajuste de preços dos serviços, tendo como justificativa a alteração na remuneração dos funcionários devido à um acordo coletivo. Em 28/01/2012 a Comissão Permanente de Repactuação de Contratos da UFSC negou o reajuste mais uma vez apontando falhas na documentação entregue pela empresa.

4.6 A FASE DE MANUTENÇÃO

Em 08/05/2012 a SeTIC instaurou o processo n. 23080.018357/2012-49 propondo a contratação de serviços de manutenção para o software de gestão administrativa.

Na justificativa fora definido como objeto de contratação:

> [...] prestação de serviços continuados de suporte técnico remoto com atualização tecnológica, suporte técnico local e horas técnicas para serviços sob demanda para os seguintes sistemas: Sistema de Controle de Processos Administrativos (SPA); Sistema de Almoxarifado e Materiais (ALX); Sistema Integrado de Patrimônio (SIP); Sistema de Compras e Licitações (SCL) (UFSC, 2012, p.2).

O documento de justificativa também inclui um breve histórico do contrato 423/2009 e suas realizações:

> a) Licenciamento: usuários ilimitados por tempo indeterminado dos sistemas que fazem parte do objeto do Edital. b) Serviços de instalação, customização, configurações e implantação dos softwares fornecidos. c) Serviços de treinamento: Treinamento do software de processos administrativos (protocolo); Treinamento do software de materiais e almoxarifado; Treinamento do software de patrimônio; Treinamento do software de compras e licitações, d) Projeto piloto: Projeto piloto para apoio na implantação do software de processos administrativos (protocolo); Projeto piloto para apoio na implantação do software de materiais e almoxarifado; Projeto piloto para apoio na implantação do software de patrimônio; Projeto piloto para apoio na implantação do software de compras e licitações; Serviços de garantia de atualização tecnológica e suporte técnico remoto: garantia de atualização tecnológica e suporte técnico dos softwares contratados. f) Horas técnicas: horas técnicas previstas para realização de implementações e adequações contínuas depois da customização inicial, treinamentos adicionais, acompanhamento na implantação de unidades não contempladas no projeto piloto, serviços

> de modelagem de processos, integração com sistemas legados da UFSC e carga de dados de sistemas atualmente em uso (UFSC, 2012, p.3).

O documento deixa claro que "os sistemas contidos no escopo do contrato foram implantados, seus usuários treinados e acompanhados, e todos estão sendo usados" (UFSC, 2012, p.4).

A solicitação de nova contratação foi embasada nos seguintes argumentos:

- Demandas advindas da utilização do sistema pelos usuários.
- Necessidade de atualização tecnológica.
- Necessidade de suporte técnico local devido ao número elevado de usuários.
- Garantia dos investimentos já realizados.

Foi sugerida a contratação da empresa Softplan através de inexigibilidade de licitação uma vez que a mesma era detentora de conhecimentos advindos do desenvolvimento do sistema e a UFSC não dispunha, no momento, de estrutura técnica necessária para assumir os trabalhos de manutenção[13].

Em anexo ao documento de justificativa foi incluída a proposta da empresa Softplan, datada de 03/05/2012, contendo, resumidamente, os seguintes termos:

- Serviço de atualização tecnológica – pesquisa e desenvolvimento de novas características e melhoramentos da solução pela Softplan decorrentes de atualizações no código de programação, de funcionalidades implementadas por outras empresas, de alterações na legislação, de alterações nos padrões do ICP-Brasil e do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI), de adequação aos novos softwares e sistemas operacionais utilizados pela UFSC, da evolução nos códigos de cifragem (criptografia), da evolução nas tecnologias de desenvolvimento.

[13] Lembrando que de acordo com o contrato original (423/2009) a UFSC possuía autonomia para assumir os trabalhos de manutenção da solução de TI.

- Serviço de suporte técnico remoto - Verificação de problemas e sua resolução, esclarecimento de questões sobre a solução, atualizações e homologação de novos periféricos e hardwares.
- Serviço de suporte técnico local – Acompanhamento de reuniões sobre alterações de rotinas de trabalho, orientações sobre o uso da solução, suporte à elaboração de novas demandas, suporte à otimização de uso do sistema, formação de facilitadores do sistema, apoio no surgimento de novas versões do sistema, registro das demandas para atendimento pela Softplan.
- Horas técnicas para serviços gerais – desenvolvimento de novas funcionalidades ou melhoramento das já existentes, atendimento das demandas dos usuários com prévia análise por equipe técnica da UFSC, integração com outros aplicativos, configurações e instalações decorrentes de problemas ou novos equipamentos, outros serviços.
- Horas técnicas para modelagem de processos sob demanda – auxílio na tarefa de mapeamento de processos e utilização da assinatura digital na UFSC.
- Horas técnicas para expansão de treinamento e de implantação assistida sob demanda – treinamento de administradores, multiplicadores, usuários e equipe de desenvolvimento, além de implantação em outros locais da instituição.
- Preços e condições de pagamento – Suporte técnico remoto e atualização tecnológica R$ 263.949,84 anual, suporte técnico local R$ 101.959,08 anual, treinamento dos administradores e multiplicadores (40 horas) R$ 9.108,00, treinamento da equipe de desenvolvimento (criação de formulários) R$ 9.108,00, horas técnicas para serviços gerais (2500h) R$ 284.625,00 ou R$ 113,85 por hora. Valor de todos os serviços: R$ 668.749,92.
- Condições de fornecimento – Os preços incluem os tributos e demais despesas.
- Reajuste – Após 12 meses de contrato, mediante comprovação de elevação de custos.
- Responsabilidades – Softplan: executar os serviços propostos, preservar a confidencialidade dos dados da contratante, não ser responsabilizada por produtos de outros fornecedores, não ser responsabilizada por incompatibilidades de produtos não testados, fornecer mensalmente uma cópia em mídia digital do código fonte da solução. UFSC: definir as pessoas envolvidas com a solução,

promover as mudanças organizacionais necessárias à implementação, promover o comprometimento dos usuários com a solução, efetuar uma padronização de modelos de documentos e expedientes, efetuar o backup das informações do sistema, fornecer a infraestrutura necessária para rodar a solução, operar e gerenciar os sistemas.

- Validade da proposta – 60 dias.
- Prazo contratual – 12 meses, podendo ser prorrogado em igual período, limitado a 60 meses.
- Anexos I e II - Os documentos relacionam-se ao acordo de nível de serviço (SLA) a serem adotados entre a UFSC e a Softplan, foram definidos três níveis de severidade. Severidades de nível 1 relacionam-se aos problemas que impossibilitem o funcionamento completo do sistema ou de suas partes. Foram definidas no anexo II algumas funcionalidades críticas: impossibilidade de cadastramento, visualização e demais atividades imprescindíveis aos softwares de Gestão de Compras e Licitações (SCL), Gestão de Materiais e Almoxarifado (ALX), Gestão Patrimonial (SIP) e Gestão Eletrônica de Processos Administrativos (SPA). O prazo de retorno para severidades classificadas no nível 1 foi definido em 2 horas, com solução em no máximo 24 horas. Severidades de nível 2 relacionam-se aos problemas que impactem o funcionamento do sistema, porém não relacionados às funcionalidades críticas do mesmo. O prazo de retorno foi definido em 4 horas, com solução em no máximo 72 horas. Severidades de nível 3 referem-se aos problemas que não afetem a operacionalidade do sistema. O prazo de retorno foi definido em 8 horas, com prazo de solução negociável entre as partes.
- Anexo III – Apresenta a planilha detalhada de custos do funcionário responsável pelo suporte técnico local.
- Anexo IV – Apresenta a Certidão nº 120412/22.081, de 12/04/2012, da Associação Brasileira das Empresas de Software declarando que a Softplan é a única empresa a comercializar e deter os direitos autorais dos softwares adquiridos pela UFSC.
- Anexo V – Apresenta o valor das horas técnicas de dois contratos com outras instituições. Na Universidade Federal de Minas Gerais o valor por hora foi acertado em R$ 127,00 e no Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo em R$ 136,00.

A primeira minuta do contrato, juntamente com as demais informações constantes no processo, foi encaminhada à Procuradoria Federal da UFSC para análise quanto à inexigibilidade de licitação em 08/05/2012. A Procuradoria, em 10/05/2012 solicitou a disponibilização de recursos financeiros, orçamentos, contrato anterior e atestado comprovando a exclusividade da prestação do serviço pela empresa Softplan[14].

No dia 22/05/2012 os recursos financeiros foram alocados e posteriormente o processo foi reencaminhado à Procuradoria Federal para análise. Tendo em vista uma suposta falta de entendimento entre as partes, a Procuradoria Federal determinou em 31/05/2012 que, ao contrário da inexigibilidade, a contratação deveria ocorrer através da modalidade de pregão.

Em 28/06/2012 a SeTIC elabora uma exposição de motivos defendendo a inexigibilidade de licitação, argumentando que a empresa Softplan era a fornecedora exclusiva do software adquirido de acordo com documentação anexada ao processo. Constam também como anexos um comparativo de preços mensais cobrados pela empresa para a manutenção dos softwares, três contratos com outras instituições e a segunda versão da minuta do contrato.

Em 10/07/2012 através do Parecer 408/GFG/PG/12 a Procuradoria Federal junto à UFSC se manifestou concluindo que "diante da singularidade do objeto, bem como do interesse público a ser satisfeito, opino pela inexigibilidade do certame, tendo em vista a inviabilidade de competição" (UFSC, 2012, p.252).

Somente em 01/10/2012 o processo teve nova tramitação, porém as documentações apontam que em 21/09/2012 ocorreu uma reunião entre a UFSC e a Softplan sobre os termos do contrato. Em 28/09/2012 a SeTIC solicitou a inclusão de um novo serviço, qual seja, a quebra do fluxo de tramitação para o software de compras e licitações, isto demandou em uma nova cotação orçamentária.

Ainda em setembro fora anexado ao processo pela SeTIC um projeto básico referente à contratação. O projeto pode ser descrito como uma atualização da exposição de motivos elaborada em 08/05/2012, agregada de prerrogativas mencionados na proposta encaminhada pela empresa Softplan em 03/05/2012, além das demandas específicas para o software de compras e licitações, a adição de mais uma turma para o treinamento da equipe de

[14] Quanto ao atestado de exclusividade da prestação do serviço, deve ter passado despercebido pela Procuradoria Federal o anexo IV da proposta elaborada pela empresa Softplan.

desenvolvedores da SeTIC e alterações pontuais no prazo de solução de problemas.

Quanto às demandas específicas do software e compras e licitações foram solicitas, além da quebra do fluxo de trabalho pelos usuários, o gerenciamento do fluxo de trabalho pela equipe da SeTIC, a possibilidade de assinatura digital de documentos em bloco e a seleção de documentos para a exportação ou impressão. Essas novas funcionalidades, após análise da Softplan, ensejaram um aumento no valor estimado do contrato de R$ 104.480,14, somando-se com a adição de uma turma para o treinamento da equipe de desenvolvimento no valor de R$ 9.108,00 o valor total alcançou os R$ 782.338,06. Cabe destacar que o cálculo constante na folha 295 do processo apresentou um erro de aritmética despercebido pela UFSC, o que levou a um aumento indevido de R$ 200,00 no valor do contrato.

Em 24/10/2012 o processo retornou à Procuradoria Federal para emissão de parecer tendo em vista as modificações ocorridas nos serviços e no valor do contrato. Em 14/11/2012 a Procuradoria se manifestou nos seguintes termos "assim, diante da singularidade do objeto, bem como do interesse público a ser satisfeito, opino pela inexigibilidade do certame, tendo em vista a inviabilidade de competição" (UFSC, 2012, p.319).

A inexigibilidade de contratação foi registrada sob o número 96/2012, sendo publicada no Diário Oficial da União no dia 20/11/2012, retificada em 30/11/2012 devido ao registro do valor antigo, anterior à inclusão das modificações no software de compras e licitações.

No dia 21/11/2012, através da Portaria 530/CCF/2012 um servidor da SeTIC foi nomeado para a função de fiscal do contrato.

4.6.1 O Contrato de manutenção

O contrato registrado sob o número 530/2012 foi assinado no dia 20/11/2012 com vigência de doze meses a partir de 21/11/2012 e com um valor de R$ 782.538,06[15]. O objeto de contratação compreendeu o suporte técnico remoto e local, a manutenção, a atualização tecnológica, o treinamento e serviços sob demanda.

A empresa Softplan ficou obrigada a cumprir os seguintes quesitos: prestar imediatamente os serviços contratados; responsabilizar-se pelos encargos e despesas com funcionários; solucionar os problemas nos serviços

[15] Lembrando que este valor está R$200,00 acima do valor real, devido a um erro despercebido de aritmética.

verificados pela UFSC; não transferir a prestação dos serviços, salvo em casos de autorização legal e da UFSC; manter as condições de habilitação; prover a infraestrutura necessária a seus funcionários; fornecer, a cada seis meses e no final do contrato, o código-fonte e demais ferramentas necessárias para que a UFSC possa operar a manutenção do sistema; quando demandado e a partir de orçamento próprio treinar e prestar consultoria visando transferir os conhecimentos necessários para que os desenvolvedores da SeTIC possam fazer a manutenção e a integração com os demais sistemas existentes na UFSC; treinar a equipe da SeTIC no que concerne à arquitetura do sistema e ao modelo de dados, permitindo que os mesmos possam criar formulários e desenvolver fluxos de serviços, instalando os recursos necessários para tais operações; responder por possíveis danos; cumprimento das normas de segurança e disciplinares estabelecidas pela UFSC e demais legislações.

As obrigações da UFSC forma assim estabelecidas: efetuar o pagamento mensal dos serviços mediante apresentação de nota fiscal em até 15 dias após o término dos mesmos; designar um fiscal do contrato para o acompanhamento da execução do contrato em seus aspectos qualitativos e quantitativos, anotando as falhas e tomando as medidas necessárias para a correção; respeitar os direitos autorais pertencentes à contratada; não desenvolver aplicativos fora do escopo do contrato; promover o cadastramento e o nível de acesso dos usuários; prestar informações à contratada; seguir as recomendações da contratada quanto ao uso do software e prover a infraestrutura para implantação do sistema.

Fora estabelecida uma cláusula permitindo o acréscimo ou supressão de serviços na ordem de 25% do valor inicial do contrato.

O acordo de nível de serviço, já descrito na proposta da empresa Softplan, foi acrescentado ao contrato com algumas modificações. O prazo de resolução de problemas críticos de grau 1 foi baixado para 8 horas úteis, os de grau 2 para 24 horas úteis e os de grau 3 continuaram a ser negociados entre as partes. Foram também estabelecidas penalidades no caso de não cumprimento das condições, em cada nível de severidade houve a determinação de um fator de redução no pagamento mensal dos serviços de atualização tecnológica e suporte técnico remoto:

- Severidades de grau 1, redutor de 1% por hora extrapolada;
- Severidades de grau 2, redutor de 0,5% por hora extrapolada;
- Severidades de grau 3, redutor de 0,2% por hora extrapolada.

As sanções em caso de descumprimento do contrato seguiram a Lei de licitações (Lei 8666/93), indo desde multas até impedimento de novas contratações com a União.

4.6.2 Termo aditivo e termo de apostilamento do contrato de manutenção

Em 26/09/2013 iniciaram-se as tratativas para a prorrogação do contrato 530/2012. Em 02/10/2013 a SeTIC manifestou interesse na prorrogação, solicitando no dia seguinte uma manifestação da empresa Softplan quanto ao assunto. Em 07/10/2013 a empresa Softplan encaminhou uma correspondência concordando com a prorrogação e também solicitando um reajuste com base no IGP-M. Em 11/10/2013 a empresa encaminhou outra correspondência contendo uma comparação de preços cobrados em outras três instituições, juntamente com a cópia dos respectivos contratos.

Em 16/10/2013 a SeTIC, através do memorando 111/SeTIC/PROPLAN/2013, formalizou o interesse em prorrogar o contrato, fazendo algumas orientações quanto ao termo aditivo, especificamente a manutenção dos serviços de suporte técnico local e remoto, atualização tecnológica e serviços sob demanda e a retirada do serviço de adequação do software de compras e licitações, que já havia sido concluído. O memorando também expôs a necessidade de treinamento de três turmas e informou ser a Softplan o fornecedor exclusivo do software Solar.

Em 25/10/2013 o processo foi encaminhado à Procuradoria Federal para que esta emitisse um parecer quanto à proposta de termo aditivo ao contrato 530/2012. Em 06/11/2013 através do despacho 424/PF-UFSC/PGF/AGU/2013 a Procuradoria identificou falhas no memorando 111 encaminhado pela SeTIC, uma vez que o mesmo não apresentou as razões do interesse pela prorrogação, tampouco "a avaliação acerca da execução do contrato até então" (UFSC, 2012, p.472). A Procuradoria também exigiu uma manifestação expressa da Pró-Reitoria de Administração quanto ao interesse na prorrogação.

O despacho da Pró-Reitoria de Administração à SeTIC no dia 18/11/2013 contém algumas críticas relacionadas ao contrato, cabe destaca-las integralmente:

> Como é sabido a UFSC firmou contrato com a empresa Softlan, nº 530/2012, no valor de R$ 782.538,06, para manutenção e atualização e suporte técnico remoto para os sistemas SPA - ALX - SIP e SCL. Entretanto,

> em vista dos constantes problemas apresentados o que nos causam alguns transtornos e atrasos de serviços, principalmente, com os que se relacionam aos controles patrimonial e controles de compras. Até o momento os sistemas não nos transmitem confiança, não vislumbramos melhorias, haja vista o tempo de contratação da empresa Softlan que versa de um período considerável sendo que os problemas persistem (UFSC, 2012, p.474).

Em 19/11/2013 a SeTIC elaborou uma justificativa para a prorrogação do contrato 530/2012, nela foram apresentados os seguintes argumentos:

- Início da transferência tecnológica do Solar (nome comercial do software da Softplan) para a equipe da SeTIC no ano de 2013, com previsão de término em maio de 2014.
- Nova versão do sistema implementada em setembro de 2013 com melhorias no modelo de negócios e no framework de suporte.
- A SeTIC poderá, após o período de treinamento, implementar modificações menos complexas no software.
- Apesar dos problemas constatados em reuniões entre a SeTIC e as unidades o software apresenta uso crescente na universidade, saltando, aproximadamente, de 61.000 registros de processos em 2011 para 83.000 em 2013.

Em 20/11/2013, a partir da argumentação da SeTIC, a Pró-Reitoria de Administração pronunciou-se no seguinte teor ao encaminhar o processo à Procuradoria Federal:

> [...] com a persistência de algumas inconsistências que o sistema nos apresenta, consequentemente, não nos transmitindo confiabilidade, solicitamos a Vossa Excelência a prorrogação do respectivo contrato, pelo prazo de 60 dias corridos, para que possamos verificar e aferir se as cláusulas contratuais pactuadas, estão sendo cumpridas (UFSC, 2012, p. 479).

Em 20/11/2013 através do parecer 1357/GFG/PF-UFSC-2013 a Procuradoria Federal junto à UFSC autorizou o prosseguimento do processo. No dia 20/11/2013 o termo aditivo ao contrato 530/2012 foi assinado, com

vigência de 60 dias a partir de 21/11/2013, e com um valor de R$ 130.423,02 a ser pago em duas parcelas mediante a comprovação em nota fiscal dos serviços prestados.

Em 20/01/2014 a Pró-Reitoria de Administração celebrou um termo de apostilamento[16] do contrato 530/2012, tendo em vista a não conclusão dos serviços durante o período prorrogado. Este apostilamento entrou em vigor no dia 20/01/2014, com vigência até 20/04/2014, mantendo-se as mesmas condições e valores do termo aditivo. Em 23/01/2014 o Departamento de Projetos, Contratos e Convênios designou um servidor da SeTIC para acompanhar e fiscalizar o contrato.

Em 24/04/2014 A SeTIC encaminhou uma solicitação digital à Coordenadoria de Contratos Terceirizados tratando de um pedido de reajuste retroativo solicitado pela Softplan. Não houve uma conclusão sobre o assunto.

Em 17/04/2014 foi assinado o segundo termo de apostilamento, com prazo de vigência de 90 dias a partir de 21/04/2014. Além das justificativas já constantes no apostilamento anterior, houve a menção sobre a necessidade de prazo para a conclusão dos trabalhos de uma comissão designada pela reitoria (Portaria 492/2014/GR), que estava analisando a relação contratual entre a UFSC e a Softplan. Este relatório será descrito ao longo do presente capítulo.

Findado o relatório da comissão em 27/06/2014, recomendando expressamente a transferência tecnológica do software Solar, foi assinado o terceiro apostilamento ao contrato 530/2012 no dia 21/07/2014 com vigência até 20/12/2014.

[16] Segundo o artigo 65, parágrafo 8 da Lei 8666/93 o apostilamento contratual refere-se: "a variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços previsto no próprio contrato, as atualizações, compensações ou penalizações financeiras decorrentes das condições de pagamento nele previstas, bem como o empenho de dotações orçamentárias suplementares até o limite do seu valor corrigido, não caracterizam alteração do mesmo, podendo ser registrados por simples apostila, dispensando a celebração de aditamento".

4.7 O PROCESSO DE INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO DE 2015

Em 03/03/2015 a Setic autuou o processo n. 23080.009943/2015-45 cujo objetivo é:

> [...] contratação de empresa para prestação de serviços continuadas de suporte técnico remoto com atualização tecnológica, serviços de suporte técnico local e serviços de análise e desenvolvimento sob demanda para os sistemas Sistema de Controle de Processos Administrativos (SPA), Sistema de Almoxarifado e Materiais (ALX), Sistema Integrado de Patrimônio (SIP) e Sistema de Compras e Licitações (SCL) (UFSC,2015a, p.1).

Trata-se de um pedido de inexigibilidade de licitação para firmar um novo contrato com a empresa Softplan. Na justificativa da contratação foi efetuado um histórico das contratações passadas, a explicação da necessidade e a conveniência da mesma.

Também são apresentadas algumas informações importantes sobre os registros de solicitações de atendimento à equipe de suporte da Softplan efetuadas pela UFSC ao longo do tempo, relacionadas à "esclarecimento e orientação de uso, manutenções evolutivas e corretivas" (UFSC, 2015a, p.7):

Tabela 2 - Registros de solicitações de atendimento à Softplan

Ano	Abertas	Encerradas	Canceladas	Aguardando	Total
2011	1.100	1.033	66	1	1.100
2012	586	511	74	1	586
2013	386	327	53	6	386
2014	205	138	50	17	205
Total	2.277	2.009	243	25	2.277

Fonte: UFSC (2015a, p.7).

Percebe-se que foram totalizadas 2.277 solicitações de 2011 a 2014, evidenciando que houve a necessidade de várias adequações do software desde sua disponibilização aos usuários, ocorrida no ano de 2010.

O projeto básico para a contratação apresentou uma evolução considerável com relação aos contratos já executados e anteriormente analisados. Foram estabelecidas definições claras sobre os tipos de demanda, os níveis de atendimento, as formas de contabilização e medição dos serviços prestados com a utilização do sistema de contagem de pontos de função. A

maioria dos requisitos da Instrução Normativa n.4 de 11 de setembro de 2014 foram cumpridos, com exceção da equipe de planejamento da contratação, a análise de riscos e o plano de fiscalização. Como o processo ainda está em andamento é possível que essas particularidades sejam atendidas futuramente.

O novo contrato foi estimado em R$ 1.113.816,16 (um milhão, cento e treze mil, oitocentos e dezesseis Reais e dezesseis centavos).

4.8 A SOLUÇÃO INTEGRADA PARA A GESTÃO PÚBLICA (SOLAR)

A Solução Integrada para a Gestão Pública (SOLAR) é o nome comercial do software desenvolvido pela empresa Softplan e adquirido em 2009 pela UFSC.

As informações apresentadas abaixo foram obtidas através da análise do conteúdo existente no sítio http://www.softplan.com.br/conhecaosolar/. Em contato eletrônico com a empresa no segundo semestre de 2014 foram solicitadas mais informações relacionadas ao manual do software, porém não houve retorno.

O sistema, de acordo com Softplan (2015), é apresentado como detentor de quatro qualidades principais:

- Desmaterialização do papel: o protocolo e a certificação compatível com o ICP-Brasil garantem uma rotina de trabalho totalmente digital.
- Integração total: proporciona um trabalho colaborativo e mais eficiente.
- Workflow: criação de filas de trabalho, objetivando a automatização de procedimentos.
- Portal coorporativo: possui um ambiente unificado para acesso às informações.

Também são abordados aspectos quanto às informações, recursos gerenciais e tomada de decisões presentes no sistema, que podem ser verificadas no quadro apresentado a seguir:

Quadro 13 – Funcionalidades do Solar

Informações em primeiro lugar	Recursos gerenciados	Essencial na tomada de decisão
Traz agilidade, segurança e transparência nos processos de trabalho envolvidos na gestão administrativa de órgãos públicos, possibilitando o rastreamento e o histórico das informações. Além disso, um portal de serviços permite ao cidadão o acesso facilitado a informações e solicitação de serviços.	Fornece amplo controle de saldos de empenhos e situação orçamentária, saldos contratuais, valores faturados e pagos, eliminando a necessidade de controles paralelos para a gestão financeira e orçamentária e otimiza a gestão dos bens patrimoniais.	Permite aos gestores transformar informações em conhecimento estratégico, visualizadas em dashboards construídos com base em indicadores de desempenho.

Fonte: Softplan (2015).

O SOLAR é composto por nove módulos, suas denominações e características serão apresentadas a eguir:

- Informações Gerenciais (MONITORA) – Módulo que permite variadas formas de pesquisas dos dados organizacionais, pode gerar análises dinâmicas e dashboards[17].
- Processos Administrativos Digitais (CPA) – Proporciona a gestão de processos físicos e digitais, documentos e correspondências. Permite o cadastro da hierarquia organizacional e a criação de fluxos de trabalho de forma gráfica, além de contar com recursos de segurança e assinatura digital de documentos entre outros.
- Compras e Licitações (SCL) – Promove a automatização dos processos licitatórios, gera modelos de documentos e utiliza a certificação digital.
- Financeiro, Orçamentário e Contratos[18] (SGF) – Permite fazer o planejamento orçamentário e o controle e acompanhamento de contratos.

[17] Dashboards são um conjunto de indicadores selecionados geralmente apresentados em forma gráfica.

[18] No site da empresa Softplan aparece a palavra “contatos”, obviamente estavam se referindo a “contratos”.

- Gestão de Recursos Humanos e Folha (GRH) – Possibilita o controle da folha de pagamento com integração com o sistema de ponto eletrônico, além de registrar a vida funcional dos servidores, permite o registro de nomeações, afastamentos, vacâncias, etc.
- Materiais, Almoxarifado (ALX) – Permite o controle do estoque com a definição de um número mínimo de materiais, garantindo a segurança, além da possibilidade de registro e acompanhamento online de pedidos que podem ser organizados de acordo com um a fila de trabalho.
- Gestão de Bens Móveis (SIP) – Realiza inventários através da utilização de código de barras, permite o registro de tombamentos, movimentações, depreciações dos bens, entre outros.
- Gestão de Imóveis (SBI) – Armazena e gerencia informações detalhadas sobre os imóveis (plantas, descrições, inspeções, manutenções e reformas).
- Gestão de Veículos (SGV) – Permite o controle detalhado das manutenções dos veículos (manutenção preventiva, corretiva, troca de peças), além da gestão do abastecimento.

Registra-se que a UFSC adquiriu em 2009 somente quatro dos módulos produzidos pela empresa Softplan: Processos Administrativos Digitais (CPA) denominado Sistemas de Processos Administrativos (SPA), Materiais, Almoxarifado (ALX) denominado Sistema de Gestão de Materiais e Almoxarifado (ALX), Compras e Licitações (SCL) denominado Sistema de Gestão de Compras e Licitações (SCL) e Gestão de Bens Móveis (SIP) denominado Sistema de Gestão Patrimonial (SIP).

4.9 O PLANO DE TRABALHO DA EMPRESA SOFTPLAN, REFERENTE AO CONTRATO 423/2009

O plano de trabalho foi entregue à UFSC pela empresa Softplan no ano de 2009, atendendo a um requisito constante no contrato 423/2009. Composto por 27 páginas, o documento continha as seguintes informações de acordo com Softplan (2009):

- Citação dos 4 softwares adquiridos pela UFSC (Processos Administrativos, Compras e Licitações, Almoxarifado e Patromônio) e os serviços a serem prestados (implantação,

integração da solução no ambiente da UFSC, treinamentos, suporte, manutenção e cedência de licença de uso

- Equipe de trabalho envolvida com a prestação do serviço composta pelo coordenador (resolve conflitos não solucionados pelo gerente de projetos, participa das reuniões de acompanhamento e possui papel de mediador entre clientes e usuários), gerente de produção (faz o gerenciamento de projetos quanto à custos, riscos, documentação necessária, tempo e definição de parâmetros de qualidade), analistas de negócio (é responsável por fazer o levantamento dos requisitos necessários e as regras de negócio, aplicar os procedimentos de teste, conduzir a implantação, a documentação e o treinamento), administradores de banco de dados, equipe de documentação e equipe de testes.
- Metodologia de trabalho – Através de um fluxograma foram apresentadas as etapas para o atendimento das demandas, que seguem a seguinte lógica: 1) Preparação; 2) Análise de Requisitos; 3) Construção (análise e projeto preliminar, projeto e implementação, testes, documentação e implantação); e 4) Encerramento.
- Detalhamento da metodologia: "Avaliação da aplicação atual, levantamento de dados, desenvolvimento da matriz de aprovação, realização das adequações (projeto e implementação), testes, documentação, implantação, treinamento e acompanhamento" (SOFTPLAN, 2009).
- Um cronograma em branco.
- Os produtos e serviços a serem ofertados foram descritos com o mesmo teor do termo de referência, conforme o que foi apresentado no capítulo 4.5.3 desta dissertação.
- Um quadro resumo com as demandas do projeto, ou seja, o fornecimento da licença de uso do software para número ilimitado de usuários e por tempo indeterminado, instalação e adequações do software, serviço de treinamento para utilização de cada um dos módulos (40 horas por módulo), projeto piloto (120 horas para o módulo de processos administrativos e 120 horas para o módulo de materiais e almoxarifado, 160 horas para o módulo de patrimônio e 160 horas para o módulo de compras e licitações e 80 horas para a integração com o sistema financeiro do governo federal. 12 meses de serviço de atualização tecnológica e suporte técnico remoto. 4320

horas técnicas para os serviços de integração com os sistemas da UFSC e demandas subsequentes à customização inicial.

O plano de trabalho também elencou as responsabilidades da UFSC:

> Definir antecipadamente o grupo de trabalho que participará do projeto e as pessoas a serem treinadas no sistema aplicativo. Designar um gerente de projeto que a representará na SOFTPLAN, para todas as necessidades inerentes a este projeto. Efetuar todas as mudanças de Organização e Métodos necessárias à implementação do sistema aplicativo. Disponibilizar e comprometer formalmente os usuários do sistema, para uma perfeita execução dos serviços. Definir e/ou validar e alimentar todos os dados de apoio (cadastros básicos) no sistema. Replicar, por intermédio da sua equipe de multiplicadores, o treinamento e a implantação do sistema para as demais unidades externas ao projeto piloto (se necessário). Efetuar e controlar as cópias de segurança (backups) dos dados de acordo com procedimento definido em conjunto com a SOFTPLAN. Operar e gerenciar o sistema depois da implantação. Disponibilizar infra-estrutura para implantação e operação do sistema, compreendendo servidores, estações de trabalho adequadas, links de comunicação etc. (SOFTPLAN, 2009, p.23).

Em seu final o documento exibe as tecnologias e linguagens de programação que que constituem o software, escrito basicamente em JAVA.

4.10 A CAMPANHA “UFSC SEM PAPEL”

Os documentos utilizados para descrever a campanha “UFSC sem pepel” encontravam-se no sítio eletrônico http://sempapel.ufsc.br/ que, por razões não constatadas durante o desenvolvimento desta dissertação, foi retirado do ar no ano de 2012. Utilizando o serviço de “museu da internet” propiciado pelo sítio http://web.archive.org, foi possível recuperar as informações que serão descritas a seguir (WEBARCHIVE, 2015).

A campanha teve início no dia 18/10/2010 com o envio de uma correspondência eletrônica pela autoridade máxima da instituição, ocupante do cargo de Reitor (Memorando Circular 10/GR/2010). A notícia publicada

no sítio http://sempapel.ufsc.br/ destacava que "O ato, simbolicamente, marcou o início de uma mudança cultural na instituição, que paulatinamente vai trocar o uso do papel pela digitalização de documentos".

Juntamente com o sítio eletrônico de divulgação da campanha "UFSC sem papel" foram lançadas duas peças publicitárias, um radioteatro produzido pela Rádio Ponto da UFSC e um vídeo institucional. A seguir serão apresentadas as transcrições dos áudios dos materiais:

Quadro 14 - Transcrição da campanha "UFSC sem Papel"

Radioteatro
Locutor 1: Extra, extra. A UFSC gasta 13.338 resmas de papel em 2009. Personagem 1: Olha guri, isso é papel que não acaba mais. Se a gente empilhar tudo, faz uma pilha mais alta que cinquenta estátuas do boitatá tudinho uma em cima da outra. Personagem 2: Pois é, é um absurdo. Isso pelas minhas contas deve dar mais de 6 milhões de folhas A4 cara. E mais ou menos umas 30 toneladas de celulose. Personagem 1: Uh, estás louco! Mas para que tanta gastança, me diz? Deve ter que derrubar muita árvore. Personagem 2: Pô velho. Pelo menos duas por dia. Em um ano vai umas 900, e a gente só está contando os números oficiais, o xerox dos alunos nem entraram nessa conta. Personagem 1: Sem falar na tinta da impressora. Oh rapaz, mas a gente não vai fazer nada? Locutor 1: É para diminuir esse impacto que a UFSC está lançando a campanha "UFSC sem papel". UFSC usando menos papel, para um futuro melhor. Locutor 2: A Rádio Ponto apoia a campanha UFSC sem papel, é uma iniciativa da Administração Central da UFSC. Locutor 3: Lançamento da campanha, nessa segunda-feira dia 18/10, pelo Reitor [...].
Vídeo
Você sabia que em um ano a UFSC gasta cerca de 33 toneladas de papel apenas para encaminhar processos burocráticos. E todo esse material depois de utilizado vai para onde? Será que conseguimos reciclar todo esse papel, ou no ano seguinte precisamos cortar novas árvores? E se ao invés de usarmos tanto papel, pudéssemos digitalizar esses processos? Além de evitar o impacto ambiental, pense na agilidade de um sistema que pode ao mesmo tempo integrar a universidade e permitir que você acompanhe toda a movimentação de um processo de maneira clara e transparente. Na Universidade Federal de Santa Catarina isso já é possível. A partir do dia 18 de outubro começa a funcionar o sistema digital de gestão integrada. Vai ser o início de uma UFSC sem papel. Faça parte dessa mudança!

Fonte: (YOUTUBE, 2015; WEBARCHIVE, 2015).

A descrição mais apurada sobre a campanha UFSC sem papel estava inserida no link "Cultive essa ideia" do sítio acima citado. Pela importância das informações, cabe destaca-las integralmente:

> Para dar suporte ao propósito de digitalização dos documentos foram desenvolvidos inicialmente quatro sistemas de computação que vão atender às rotinas de tramitação de correspondências, solicitações, compras, almoxarifado e patrimônio. São eles: Sistema de Gestão de Compras e Licitações[SCL]; Sistema de Almoxarifados e Materiais [ALX]; Sistema de Gestão Patrimonial [SIP]; Sistema de Controle de Processos Administrativos Digitais [CPA]. Estima-se que os sistemas vão ser operados diariamente, em média, por quinhentos servidores. Esse grupo vem sendo capacitado durante os meses de setembro e outubro para que possa assimilar e incorporar a nova rotina nas suas atividades. A maioria dos servidores docentes e técnico-administrativos da instituição deverá utilizar principalmente o Sistema de Controle de Processos Administrativos para enviar correspondências, realizar solicitações e abrir processos. Para eles serão oferecidos cursos de capacitação durante este e o próximo ano. Ainda, o usuário dos sistemas contará com o auxílio de vídeo-aulas e tutoriais durante todo o processo de apropriação das ferramentas. A mudança da rotina proposta pelo uso dos sistemas vai causar impacto nos hábitos da comunidade universitária, herdeira de uma cultura burocrática que se fundamenta no uso de papel para tramitar seus processos administrativos. Por outro lado, a UFSC vai afirmar seu compromisso com os preceitos da sustentabilidade do planeta. Em 2009 a UFSC usou 13.388 resmas de papel. São 6.694.000 folhas A4 usadas durante o ano em memorandos e processos, que equivalem a 33,7 toneladas de celulose. Para produzir essa celulose são necessários 127 metros cúbicos de madeira, que resulta do abatimento de 924 árvores com mais de sete anos de vida. Nesta conta estamos considerando apenas o uso do papel em ofícios, memorandos e folhas de processo registrados no sistema Notes da UFSC. Não estão sendo consideradas aqui outras atividades que usam papel A4, como as cópias e impressos de livros, por

> exemplo. Também, não se mensurou aqui a diminuição no uso de cartuchos, impressoras etc. que também demandam recursos financeiros e naturais. Correlato à diminuição do impacto ambiental com o uso do papel, há também outro benefício que a mudança para a rotina digital propicia à UFSC e à sociedade. Ao implantar o uso destes sistemas nas suas atividades administrativas, a UFSC está investindo em transparência pública, afirmando a proposta do governo federal para qualificação do serviço público. Os sistemas possibilitam que os usuários acompanhem as etapas da solicitação, a movimentação dos processos, a compra de materiais de forma clara, explícita e transparente. Para que fosse possível implantar a rotina digital na cultura organizacional da UFSC, é importante ressaltar que foi necessário criar uma rede de cabeamento ótico e infraestrutura digital com envergadura apropriada. A UFSC sem papel foi um sonho, idealizado pela comunidade universitária, que está perto de se tornar uma realidade. Neste ritmo está sendo construída a UFSC do século XXI, rumo à concretização da sua visão: ser uma universidade de excelência (Fonte: pesquisa documental).

O sítio também continha uma breve descrição de cada um dos sistemas, e videoaulas explicativas, além de um tutorial sobre o processo de digitalização de documentos.

4.11 O TREINAMENTO DOS USUÁRIOS

A UFSC iniciou no ano de 2010 o oferecimento de cursos de capacitação para a utilização do software de gestão administrativa adquirido. Efetuou-se uma sistematização das ações de capacitação no apêndice E desta dissertação, de acordo com o Sistema Gestor de Capacitação da UFSC (http://sgca.sistemas.ufsc.br/) (UFSC, 2015b).

Duas observações importantes sobre o treinamento dos usuários: houve uma preocupação de oferecer os primeiros módulos de capacitação antes do lançamento oficial do software Solar (o primeiro módulo foi lançado em agosto de 2010 enquanto o software foi apresentado a todos os usuários em outubro de 2010). Ficou evidenciado nos conteúdos programáticos que os cursos não visaram a formação de lideranças ou multiplicadores do

sistema, sendo que a primeira menção à diminuição do uso de papel só apareceu na descrição dos cursos a partir do ano de 2012.

4.12 O SÍTIO "e-Gestão UFSC"

O sítio http://egestao.ufsc.br/ é o portal que dá acesso ao login nos sistemas de gestão administrativa da UFSC (ALX – Sistema de Gestão de Materiais e Almoxarifado, SCL – Sistema de Gestão de Compras e Licitações, SIP – Sistema de Gestão Patrimonial e SPA – Sistema de Processos Administrativos). Nele é possível encontrar informações sobre a equipe responsável pelo apoio aos sistemas, bem como há um link com a portaria que designou a comissão de implantação (UFSC, 2014b).

Também é parte constituinte do sítio um espaço com materiais de apoio ao usuário, onde constam atualmente duas apostilas, uma sobre o Sistema de Processos Administrativos (SPA), e a outra com cadernos de exercícios resolvidos (cadastramento de processos digitais, consulta de processos, cadastro de processos físicos, fila de trabalho, lembretes de processos, encaminhamento padrão, autuação de solicitações, juntada de processos, cancelamento de processos e solicitações, vinculação de processos parte 1, vinculação de processos parte 2, cadastro de volumes, alteração de processos, arquivamento e reabertura, cadastro de solicitações digitais, solicitações digitais de fluxo específico, cadastro de correspondências recebidas, cadastro de correspondências circulares, cadastro de correspondências internas, cadastro de correspondências externas e autuação de correspondências), vídeo aula ensinando como cadastrar um pedido de diária e passagem e um tutorial para solicitação de serviços (UFSC, 2014b).

4.13 O MEMORANDO DO CENTRO TECNOLÓGICO DA UFSC

Em 07/03/2011 a Direção do Centro Tecnológico da UFSC, que reúne os cursos de engenharia, arquitetura, sistemas de informação e ciência da computação emitiu o memorando 47/CTC/2011 dirigido à Secretaria de Planejamento e à SeTIC.

Este documento foi fruto de uma reunião entre a Direção e as chefias de expediente dos Departamentos do CTC e culminou em 7 apontamentos: Não adequação da solução adotada com a realidade dos processos administrativos da UFSC (falta de participação dos usuários e de um mapeamento de processos), dificuldades na operação do sistema, preocupação com a segurança das informações dada a falta de atributos e

padronizações, falta de regulação interna sobre o sistema, ensejando uma concentração de tarefas por certos usuários, falta de manuais sobre o funcionamento dos sistemas, falta de infraestrutura para a digitalização de documentos e falta de um plano de implantação gradativa.

Para dirimir os problemas apontados fora sugerida a adoção das seguintes ações: aperfeiçoar o mecanismo de ajuda da solução, redesenhar os locais de encaminhamento de documentos, fazer o mapeamento de processos e definir uma regulamentação de responsabilidades, melhorar a tela de acesso da solução através de um grupo de trabalho e promover a implantação gradativa.

O memorando, em sua parte conclusiva, apresentou a seguinte afirmação:

> É bom ressaltar que o sucesso ou fracasso de um sistema de informatização, como o sistema "UFSC SEM PAPEL", está diretamente relacionado ao envolvimento dos usuários, que por sua vez, deve estar embasado nas práticas de trabalho. Ademais, a informatização por si só, não soluciona problemas e não funciona em nenhuma estrutura desorganizada, pois quem faz organização e a administração de uma estrutura são as pessoas, e não as máquinas ou o software. Nenhuma tecnologia por si só opera milagres em uma organização. Se os usuários do UFSC SEM PAPEL não o perceberem como ferramenta útil, por melhor que seja a tecnologia por trás desse sistema, os seus benefícios correm o risco de jamais aparecerem. Se a Administração de uma organização como a UFSC for um caos, o máximo que se irá conseguir é o caos informatizado. O que os softwares fazem por uma organização é oferecer recursos fantásticos para melhorar o aproveitamento de todos os demais recursos (Fonte: Dados primários).

Vinda de um centro que concentra os profissionais especializados em sistemas de informação, esta avaliação dos usuários adquire relevância para a compreensão abrangente do fenômeno analisado nesta dissertação e por este motivo foi agregada à etapa de análise documental.

4.14 OS CUSTOS GLOBAIS DOS CONTRATOS

Visando identificar os valores pagos efetivamente pela UFSC no que tange aos serviços e produtos relacionados com o software adquirido em seu contrato inicial, prorrogações e novos contratos, fora solicitado alguns documentos junto à Pró-Reitoria de Administração, estas informações serviram de base para a seguinte sistematização:

Tabela 3 - Valores pagos pela UFSC pelo software de gestão administrativa

Contrato	Vigência	Valor Pago
Contrato de número 423/2009	04/01/2010 – 03/01/2011	R$ 1.505.000,00
Primeiro termo aditivo do contrato 423/2009	04/01/2011 – 03/01/2012	R$ 0,00
Segundo termo aditivo do contrato 423/2009	04/01/2012 – 03/05/2012	R$ 306.850,00
Contrato de número 530/2012	21/11/2012 – 20/11/2013	R$ 782.538,06
Primeiro termo aditivo do contrato 530/2012	21/11/2013 – 20/01/2014	R$ 130.423,02
Primeiro apostilamento do contrato 530/2012	21/01/2014 – 20/04/2014	R$ 0,00
Segundo apostilamento do contrato 530/2012	21/04/2014 – 20/07/2014	R$ 0,00
Terceiro apostilamento do contrato 530/2012	21/07/2014 – 20/12/2014	R$ 0,00

Fonte: Dados primários obtidos através de pesquisa documental

Conclui-se, portanto, que o custo global do software alcançou a quantia de R$ 2.724.811,08 (dois milhões, setecentos e vinte e quatro mil, oitocentos e onze Reais e 8 centavos).

Sabendo-se que um novo contrato está em fase de finalização, a instituição despenderá, em 12 meses após a sua assinatura, aproximadamente R$ 1.113.816,16 (um milhão, cento e treze mil, oitocentos e dezesseis Reais e dezesseis centavos) (UFSC, 2015), elevando o custo total de implantação para R$ 3.838.627,24 (três milhões, oitocentos e trinta e oito mil, seiscentos e vinte e sete Reais e vinte e quatro centavos).

4.15 PARECER DO CONTRATO ENTRE A UFSC E A SOFTPLAN EFETUADA POR COMISSÃO INSTAURADA ATRAVÉS DA PORTARIA 492/2014/GR

Em 27/06/2014 a Comissão formada através da portaria 492/2014/GR, que tinha por objetivo analisar o contrato firmado entre a UFSC e a empresa Softplan, concluiu seu parecer.

Foram constatados, como pontos positivos da contratação ocorrida em 2009:

- A aquisição de um software existente no mercado com um preço razoável, sem limitação no número de usuários e com possibilidade de transferência tecnológica, além de um período de adaptação às características da UFSC.

Com relação aos pontos negativos:

- Falta de detalhamento nos requisitos do edital, culminando no não cumprimento do atendimento das demandas específicas da UFSC no prazo contratual.
- Impossibilidade de concorrência no serviço de manutenção, caso a UFSC não o faça, uma vez que a empresa Softplan é detentora de direitos exclusivos do software.
- Falta de critérios na avaliação de alterações propostas no software e falta de controle nos pagamentos de horas de trabalho, a comissão analisou os chamados emitidos no período do contrato inicial e no contrato de manutenção, a SeTIC não fazia uma estimativa prévia da carga de trabalho necessária para a mudança e nem analisava se o resultado do serviço havia correspondido plenamente ao solicitado.
- Falta de evidências de que, após todos os períodos de contrato, se tenha elaborado um conjunto de demandas para que o software atenda às necessidades da UFSC.
- Falta de critérios na contabilização de horas para serviços sob demanda e horas para o suporte técnico local.
- Os requisitos funcionais e não funcionais no termo de referência não exploraram em detalhes as rotinas dos processos efetivamente realizadas na UFSC, acarretando em problemas que só foram notados com o seu uso. Estes problemas exigiram mudanças

classificadas em dois níveis: melhorias ou requisitos não especificados no termo de referência.

- Dificuldades na determinação, quando da análise de uma alteração, do que é uma melhoria, ou um novo requisito, ou um requisito presente no termo de referência e não implementado, ou uma correção.

A Comissão sugeriu que a UFSC adotasse algumas ações:

- Criar uma equipe de governança na SeTIC para acompanhar e analisar as demandas, contabilizar as horas necessárias, verificar reincidências e testar o serviço prestado.
- Criar um plano de transferência de tecnologia para que a SeTIC assuma a manutenção do sistema.
- Definir e designar um número de servidores da SeTIC para assumirem a manutenção do sistema.
- Efetuar um contrato com a Softplan que abranja o período necessário para a transferência tecnológica e manutenções necessárias.
- Usar um método de gerenciamento de projetos para cada um dos 4 módulos do sistema.
- Assumir completamente após o período de contrato a manutenção corretiva e evolutiva do sistema.

O documento termina destacando que, para as próximas contratações de software, haja um cuidado especial na elaboração dos requisitos antes de acionar o processo de compra. Também expõe que, apesar de ainda não atender completamente as necessidades da UFSC, houve melhorias com a implantação do sistema e faz um alerta sobre a necessidade de a UFSC assumir a manutenção do sistema, sob pena de perder as vantagens advindas do custo de aquisição e do tempo necessário para que o sistema entrasse em operação.

Em 27 de março de 2015 a Setic, através do Memorando n.º 44/SeTIC/PROPLAN/2015, respondeu às indagações da Comissão quando da solicitação de nova contratação da empresa Softplan por inexigibilidade de licitação (UFSC, 2015, p.411).

Quanto à Setic assumir, através de transferência de tecnologia, a manutenção corretiva e evolutiva do sistema, foram estabelecidas quatro subdivisões de entendimento (UFSC, 2015):

1. Suporte técnico para utilização dos sistemas e soluções – Necessidade de três técnicos para o suporte técnico local, um já está alocado e dois por ventura entrarão em 2015, possibilitando que o serviço seja assumido no ano de 2016.
2. Monitoração e operação contínua de todo o ambiente de TI que suporta os sistemas – Já assumido pela Setic no ano de 2012.
3. Realização dos procedimentos necessários para passagem de versões homologadas dos sistemas para o ambiente de produção – Serviço a ser realizado pela Setic a partir do novo contrato.
4. Correção de erros, evolução tecnológica e implementação de melhorais – três servidores haviam sido treinados para o desenvolvimento na plataforma Java utilizada pela solução, porém todos pediram exoneração de seus cargos em 2014. Para que essa demanda seja atendida, sem prejudicar os serviços já desenvolvidos pela Setic em outros softwares acadêmicos, se faz necessária a contratação de novos servidores, que demandarão pelo menos 1 ano para a completa absorção dos conhecimentos.

O memorando também informa que as demais sugestões da Comissão foram atendidas no projeto básico da nova contratação a ser formalizada no ano de 2015.

4.16 DADOS SOBRE A UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE NA UFSC

Para que o leitor tenha uma ideia da utilização do Sistema de Processos Administrativos (SPA), o software mais comumente utilizado por todos os setores da UFSC já que oferece a funcionalidade de registro de processos físicos, digitais, correspondências e solicitações foi realizado um levantamento de dados sistematizados na tabela a seguir:

Tabela 4 - Número de registros no Sistema de Processos Administrativos (SPA) da UFSC

	2010	2011	2012	2013	2014
1. Processos					
1.1 Processos Digitais	3	1963	3543	3278	4097
1.2 Processos Físicos	36	41821	43328	45365	41841
2. Solicitações Digitais	286	8454	14860	27564	28246
3. Correspondências					
3.1 Memorandos	83	6770	8741	10451	8922
3.2 Memorandos Circulares	15	334	403	652	606
3.3 Ofícios	2	226	319	573	549

Fonte: Dados primários obtidos através do software de Processos Administrativos (SPA) da UFSC

Os dados correspondentes ao ano de 2010 podem ser desconsiderados, tendo em vista que o sistema só entrou em operação em outubro daquele ano.

Uma primeira constatação marcante é a extrema preponderância de processos físicos em detrimento aos digitais, no ano de 2014, por exemplo, foram abertos, aproximadamente, dez vezes mais processos físicos do que digitais.

Também se verifica uma estabilidade no número de registros de processos físicos ao longo do tempo, que não veio acompanhada de grandes variações no número de registros de processos digitais, o que, mantendo as demais variáveis constantes, pode indicar que alguns setores ainda não aderiram ao registro de suas demandas no sistema, permanecendo com uma rotina de trabalho anterior à implantação.

No caso das solicitações digitais houve um crescimento expressivo entre os anos de 2011 e 2012 (76%) e 2012 e 2013 (85%) permanecendo estável entre 2013 e 2014 (2%), saltando de 8454 registros em 2011 para 28246 em 2014.

O registro de correspondências, especificamente de memorandos, teve um avanço de 29% entre 2011 e 2012, de 19% entre 2012 e 2013 e uma queda de 14% entre 2013 e 2014. Em 2011 foram registrados 6770 memorandos e em 2014, 8922.

Com relação aos demais módulos que compõe o software de gestão administrativa, tem-se as seguintes informações atualizadas no primeiro trimestre de 2015:

> No Sistema de Compras e Licitações já foram registrados 4.818 pedidos relacionados a Compras e Licitações. No sistema de Almoxarifado e Materiais, estão catalogados 20.272 materiais e foram realizadas 39.140 movimentações de estoque. No Sistema de Patrimônio (SIP), foram registradas 1.075.248 movimentações patrimoniais (UFSC, 2015, p.7).

Os números evidenciam um uso frequente dos demais módulos que compõe o Solar por parte dos setores administrativos da UFSC, o que corrobora a sua elevada importância para determinadas atividades da Universidade.

4.17 O CONSUMO DE PAPEL

Para que houvesse uma fidelidade expressiva dos dados foi solicitada à Pró-Reitoria de Administração a quantidade de resmas[19] de papel consumidas nos anos de 2013 e 2014 em toda a UFSC. Esta escolha pelos dois anos mais recentes deveu-se ao fato da utilização por parte daquele setor do próprio sistema hora em estudo para os registros de saídas de materiais. A coleta de informações quanto aos demais anos demandaria uma análise exploratória adicional. Os dados referentes ao ano de 2009 foram apresentados no início da campanha "UFSC sem papel".

Tabela 5 - Consumo de resmas de papel A4 na UFSC

Ano	Resmas de papel A4 consumidas
2009	13.338
2013	13.803
2014	15.632

Fonte: Dados primários obtidos através de pesquisa documental

Percebe-se uma estabilidade no consumo de papel na comparação entre os anos de 2009, anterior à disponibilização do software aos usuários, e o ano de 2013. Já a comparação entre os anos de 2013 e 2014 apresenta uma ligeira alta de consumo (13,25%).

[19] Uma resma é constituída por 500 folhas de papel A4.

4.18 O SISTEMA DE IMPRESSÃO E DIGITALIZAÇÃO

Segundo informação da Pró-Reitoria de Administração o sistema de digitalização e impressão da UFSC foi licitado através do pregão n.º358/UFSC/2010 ocorrido em 09/12/2010, compreendendo desde o fornecimento dos equipamentos, impressoras e digitalizadoras de alta performance para uso coorporativo, quanto a manutenção dos mesmos.

As máquinas começaram a ser distribuídas na UFSC a partir do mês de março de 2011, de acordo com informação prestada pela Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação (SeTIC).

4.19 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO APLICADO À EQUIPE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA[20]

O questionário de pesquisa foi apresentado aos 21 servidores da área de tecnologia da informação da Universidade Federal de Santa Catarina no dia 16/09/2014. Deste total, 18 respondentes receberam as informações de como acessar o questionário eletrônico através de contato direto do proponente da pesquisa, e os demais por meio eletrônico. Assumiu-se que fazer o convite pessoalmente não acarretaria prejuízos às respostas, uma vez que os servidores pesquisados eram de setor não envolvido diretamente com as atividades do pesquisador na universidade.

Com o prazo final de resposta definido para o dia 16/10/2014, foram obtidas, depois de pelo menos 3 intervenções durante o período, 12 repostas, correspondendo a 57,14% de participação.

A primeira pergunta pretendeu aferir o tempo de experiência dos entrevistados com a área de TI na UFSC. Constatou-se que 9 dos 12 entrevistados possuíam 5 ou mais anos de serviço na universidade, o que os coloca no período abrangido pela implantação do Solar, ocorrida entre os anos de 2009 e 2010. Destaca-se também que 6 servidores possuíam mais de 10 anos de experiência na UFSC.

As três perguntas seguintes destinaram-se a definir o panorama geral do setor de TI na instituição. Ao serem questionados sobre o estado dos softwares e hardwares disponíveis para o desempenho de suas atividades a maioria considerou que os mesmos estão atualizados e em constante processo

[20] A tabulação dos dados encontra-se no apêndice F.

de melhoria, houve somente uma resposta contrária em relação aos softwares, o que pode ensejar um tipo de uso específico do entrevistado que não esteja sendo atingido. Dois entrevistados fizeram questão de mencionar o aspecto da segurança, o que leva a conclusão de que possa haver certa preocupação em aperfeiçoá-la.

Sobre as perspectivas para a área nos próximos anos as respostas foram variadas. Houve a indicação de uma maior cooperação dos usuários, no sentido de procurarem as soluções disponibilizadas pela SeTIC ao invés de softwares de terceiros. Outro entrevistado destacou a migração dos serviços cliente-servidor para web, podendo-se deduzir que o objetivo principal resida nas vantagens que a rede mundial de computadores oferece em termos de facilidade de acesso, aspecto que foi referendado por outro pesquisado, ao afirmar que a UFSC necessita caminhar para uma computação pervasiva, conceito criado por Weiser (1991), e que se refere a presença em larga escala da computação no ambiente, de modo que passe a ser parte integrante das características humanas, deixando de ser percebida como algo estranho à realidade. O pesquisado utilizou-se desse conceito para referendar a necessidade de integração dos sistemas às plataformas móveis, como smartphones e tabletes. Outro pesquisado lembrou do papel do gestor no que diz respeito ao direcionamento da área de TI, preocupação relevante, uma vez que são eles, a partir da interpretação dos diversos aspectos institucionais, que definem as diretrizes que a universidade seguirá. Também foi levantada a questão da expansão da infraestrutura de rede e a escassez dos endereços IPV4. Segundo informações da empresa de tecnologia Google (2014) a internet não comporta mais acréscimos no número de novos dispositivos conectados à rede, para tanto em 2012 começou a ser utilizado em larga escala um novo protocolo denominado IPV6 com aproximadamente 340 trilhões de trilhões de trilhões de endereços, o suficiente para expandir e garantir um sistema estável para muitas gerações, o mesmo encontra-se em processo de implantação em escala mundial, desta forma é fundamental e atual a visão e a preocupação do entrevistado sobre o assunto. Pelo menos 3 entrevistados alertaram diretamente para a questão dos sistemas legados que, de acordo com Turban e Volonino (2013, p.32), são sistemas antigos e que demandam alto custo, tanto financeiro como intelectual para serem atualizados. Um dos entrevistados ressaltou a necessidade de transferência de conhecimento entre os servidores que estão perto da aposentadoria, bem como a devida renovação do quadro funcional, outros apontaram a necessidade de alterar a rotina de trabalho, definir processos formais para o

desenvolvimento de softwares e integração da atual estrutura com plataformas externas, como as de governo.

A quarta pergunta destinou-se a colher a opinião dos servidores de se a UFSC estaria caminhando ou não para uma integração entre os diferentes sistemas disponíveis. Um dos entrevistados afirmou que do ponto de vista tecnológico estaria, porém, a cultura organizacional ainda impediria essa mudança, outro entrevistado reforçou esta visão ao escrever que as contínuas mudanças administrativas, devido às trocas de gestão, criavam novos procedimentos que acabavam por readaptar ou implantar sistemas, ao invés de aperfeiçoa-los e integra-los aos já existentes. Outros entrevistados relataram que a UFSC está se direcionando para a integração, porém ainda há um longo caminho. Um dos entrevistados vê a necessidade de contratar mais servidores para o alcance do objetivo. Um entrevistado citou um projeto em desenvolvimento de personalização de acesso aos sistemas da UFSC em que será possível criar um perfil reunindo as informações mais necessárias para cada pessoa, esse molde se assemelha muito a ideia preconizada no conceito de Governo Eletrônico, conforme OECD (2005) apresentado no capítulo 2.5 desta dissertação.

As demais questões da pesquisa foram direcionadas especificamente para o Solar, aplicativo utilizado para a tramitação de processos na UFSC, elas serão tratadas nos parágrafos seguintes.

Quando questionados sobre o grau de flexibilidade, ou seja, a adaptabilidade do Solar às novas demandas surgidas na comunidade acadêmica, a maioria dos entrevistados apontou para uma tendência de baixa flexibilidade do sistema, com 11 das respostas correspondidas entre a escala de mediamente flexível e pouco flexível.

Já no quesito facilidade de entendimento do código fonte do software, importante para os trabalhos de TI, 7 dos entrevistados apontaram que ele não foi construído com tal objetivo, outros 4 indicaram desconhecer essa característica e 1 entrevistado afirmou que o código é de fácil entendimento, porém há questões de licenciamento que impedem sua ampla modificação.

Sobre a segurança do software a maioria a situou entre média e boa, totalizando 9 das respostas, sendo que 3 dos entrevistados a considerou baixa. A segurança envolve desde proteções para possíveis ataques, bem como a recuperação de dados em caso de eventos não esperados.

A precisão e abrangência dos relatórios emitidos pelo Solar para as atividades de TI foi considerada de média a baixa por 10 dos entrevistados.

A nona questão tratou da qualidade do suporte técnico fornecido pela empresa que desenvolveu o Solar. Cinco entrevistados afirmaram seu desconhecimento ou não envolvimento com a questão, outros quatro apontaram problemas, destacando a baixa qualidade do serviço de suporte, demora para a resolução das demandas e a tecnologia ultrapassada do sistema. Três entrevistados manifestaram a opinião de que o suporte é adequado, porém ressaltaram que o sistema não foi desenvolvido exclusivamente para a UFSC, o que acarretaria adaptações e um custo financeiro elevado para as intervenções de suporte.

Perguntados a respeito de o Solar ter sido implantado em um prazo suficiente para a sua adequação à realidade institucional, 8 responderam que não, dentre os quais 5 ponderaram que o mesmo ainda está em processo de implantação.

Sobre a implantação ter ocorrido através de um planejamento adequado 6 responderam que não, 4 afirmaram desconhecer a existência de um planejamento e 2 acreditam que sim.

Quanto à participação dos usuários no processo de implantação a maioria dos entrevistados, 5, responderam ter sido extremamente baixa. Para 2 foi baixa, para 4 foi mediana, e para 1 foi alta.

Foi perguntado aos entrevistados que trabalhavam na UFSC durante os anos de 2009 e 2010, período de implantação do sistema, qual teria sido a participação destes no processo. Dos 12 respondentes, 9 trabalhavam no período, desses 5 responderam ter participado como expetadores, 3 participaram ativamente e puderam emitir opinião e 1 respondeu que a implantação ocorreu sem seu conhecimento.

Quanto à razão da escolha de um software de terceiros ao invés de um desenvolvido na própria instituição as respostas foram variadas:

> Político. Tempo de desenvolvimento. Adequação do software de terceiros à necessidade da instituição. Qualidade do software. Capacidade técnica de desenvolver um software equivalente. Equipe de desenvolvimento pequena demais para o desenvolvimento dos softwares exigidos pela comissão, para implantação no final do período da gestão administrativa. A urgência da demanda, o tempo necessário para desenvolvê-lo internamente (levando em consideração o quantitativo de analistas necessário) e o grau de satisfação que o software atende as necessidades da instituição. Qualidade do software de terceiros. A UFSC, em muitos casos, não consegue

> especificar o software que deseja. A falta de continuidade entre uma administração e outra. Baixo número de profissionais de TI na época e urgência de implantação de algumas soluções. Primeiro, levantar a real necessidade frente aos principais usuários. Depois, levantar e explicitar em alto nível os requisitos da aplicação. Somente após esta operação é que se pode procurar por soluções no mercado que atendam a necessidade. No meu ver deve ser atendida uma combinação de alguns dos critérios: Demanda de urgência; Preço menor do que custo de desenvolvimento; Oferta no mercado de um produto com plena compatibilidade técnica (Fonte: Dados primários da pesquisa).

O objetivo da décima quinta questão era testar a percepção da equipe de TI sobre o potencial de abrangência do uso do Solar através da liberação do sistema para os alunos, ou seja, o impacto que esses novos usuários causariam em todos os demais, visto que atualmente somente técnico-administrativos e docentes possuem autorização para o seu uso. A percepção foi dividida, com 4 dos respondentes considerando a liberação aos estudantes em grau médio de importância, 4 em alto e elevado grau de importância e 4 em baixo e baixíssimo grau.

A décima sexta questão buscou analisar o suporte interno da UFSC ao Solar. Três pesquisados responderam desconhecer. Quatro consideraram que o suporte não é adequado, principalmente pelo número de demandas técnicas de adequação superiores à capacidade do setor (poucos servidores). Cinco responderam que o suporte está adequado, um deles expôs que a questão da sobrecarga de trabalho era evidente no início da implantação, mas que teria diminuído com o tempo.

Sobre os pontos positivos do Solar, foram apontados pelos entrevistados: a visibilidade e automatização na tramitação de processos, a integração entre os módulos de gestão de materiais e almoxarifado, gestão de compras e licitações, gestão patrimonial e processos administrativos, diminuição da burocracia e do uso do papel, rapidez, protocolo rastreável, armazenamento em meio digital, maior facilidade em auditorias, diminuição da informalidade, aumento da transparência, robustez e estabilidade.

Com relação aos pontos negativos: instabilidade, burocracia no sentido das diversas etapas necessárias para o cadastro de um procedimento, interface e usabilidade confusas, constantes problemas técnicos, mal adequação à realidade institucional, sistema não desenvolvido

exclusivamente para a UFSC, ou seja, a instituição precisou se adaptar ao software e não o software à instituição, preço, aceitação, código fonte, treinamento para o suporte, pouca flexibilidade, crítica ao processo de implantação.

Para que um sistema substitua o uso de papel é necessário que o mesmo suporte a certificação digital, ou seja, uma assinatura que confira validade jurídica às transações realizadas em meio eletrônico (BRASIL, 2014), o Solar possui tal suporte. A décima nona questão buscou apurar a percepção da equipe d e TI sobre o tema. Um dos respondentes não entendeu a pergunta e outro tratou a questão como desconhecida. Os demais apresentaram as seguintes opiniões: a certificação digital tornaria desnecessária a assinatura física do documento e a posterior digitalização, haveria um aumento de segurança e redução no uso do papel, possibilitaria a consolidação do sistema.

Voltando ao aspecto de abrangência do sistema, observa-se que o Solar dispõe de uma funcionalidade que permite que qualquer pessoa cadastre demandas através de um módulo online, porém esta parte específica do software foi desconsiderada na implantação, perguntou-se aos servidores da área de TI as razões desse adiamento. Quatro pesquisados responderam desconhecer o módulo. Os demais apresentaram as seguintes considerações:

> Cultural, o setor responsável por receber tais demandas se nega a fazer isso. Mal planejamento. Software de baixa qualidade. Pouco interesse dos responsáveis por esse procedimento. Acredito que seja resistência ao seu uso pela comunidade. Planejamento inadequado ou incapacidade técnica dos responsáveis. Definição política. A ocorrência de muitos problemas na implantação. Não atende as reais necessidades da UFSC. O suporte aparentemente não tem condições de dar conta da demanda (Fonte: Dados primários da pesquisa).

A penúltima questão visou explorar o conhecimento dos entrevistados sobre uma funcionalidade do Solar que permite uma automação na criação de memorandos, ofícios e portarias através de um plug-in interno, baseado em software público. Cinco entrevistados desconheciam ou não tinham opinião a respeito. Três consideram o plug-in funcional e passível de modificações caso haja demandas para tal, e os demais apontaram problemas

como versão do software descontinuada, dificuldade na usabilidade, necessidade de conhecimento técnico para utilizar a ferramenta.

Por fim perguntou-se se os entrevistados gostariam de sugerir mais alguma questão relacionada ao assunto. Dois deles sugeriram que o questionário fosse aplicado às pessoas que trabalham diretamente com o Solar, porém o objetivo da pesquisa era colher a percepção dos servidores da área de sistemas de informação da universidade, mesmo que alguns destes não estejam exclusivamente dedicados ao objeto, conhecem e podem contribuir com a construção de ideias a respeito de um sistema de informação ideal. Seis entrevistados não acrescentaram comentários à pesquisa. Os demais apresentaram as seguintes opiniões:

> Talvez o maior problema entre setores da UFSC seja a própria comunicação interna. O Solar não auxilia em nada a resolução desse problema. Sistemas de informação devem ser implementados com participações efetivas dos desenvolvedores, gestores e dos usuários responsáveis. Procedimentos devem ser cumpridos sob responsabilidades de todos os envolvidos. Para desenvolver sistemas Institucionais na UFSC as ocorrências históricas devem ser consideradas sob o risco ser executado com os mesmos vícios, em constantes gestões administrativas teóricas. Todo sistema para ser implantado necessita de um "patrocinador" ou "setor responsável". No caso do SOLAR, isso não aconteceu. É o que ocorre em quase todos os sistemas da UFSC. Levantamento da real necessidade da aquisição do sistema frente ao que havia disponível dentro da carta de sistemas já desenvolvidos/adquiridos pela instituição (Fonte: Dados primários da pesquisa).

É relevante a percepção de um dos entrevistados sobre o que Kotter (2013) chama de coalizão administrativa forte, ou seja, a necessidade de que vários grupos assumam a responsabilidade por apoiar e difundir a nova ideia. Também chama a atenção a importância que outro entrevistado dá à gestão e à utilização de experiências passadas para a melhor tomada de decisão.

4.20 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS SETORES QUE COMPÕE A ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA[21]

O questionário foi direcionado aos 13 setores que compõe a administração central da Universidade Federal de Santa Catarina no dia 12/09/2014, com tempo máximo de resposta de 30 dias. O grupo de respondentes correspondeu aos ocupantes de cargos de reitor, vice-reitor, pró-reitores, adjuntos e diretores. A entrega do convite ocorreu pessoalmente e através de mensagem encaminhada por e-mail. O questionário eletrônico compunha-se de 20 questões, sendo a maioria delas objetivas.

Obteve-se resposta dos representantes dos seguintes setores: Diretoria Geral de Comunicação (DGC), Pró-Reitoria de Administração (PROAD), Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), Pró-Reitoria de Pesquisa (PROPESQ), Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PROPG) e Secretaria de Cultura (SECULT), correspondendo a 6 dos 13 setores possíveis.

Dos 8 respondentes, 2 possuíam mais de 20 anos de experiência na UFSC em cargos de Administração Central, os demais ocupavam essa função a menos de dois anos e meio. Quando perguntados sobre a participação na implantação do Solar 2 responderam que ela ocorreu sem o seu conhecimento, 5 acompanharam-na como expectadores e 1 participou ativamente do processo. Percebe-se que a grande maioria dos entrevistados esteve alheia à implantação do novo sistema, o que reforça o apontamento feito pela equipe de TI, em pesquisa já apresentada neste trabalho, de que houve baixa participação dos usuários, parte destes que, futuramente, viriam a ocupar os cargos mais importantes da instituição.

A quarta questão tratou da forma como o Solar foi apresentado aos gestores no início de suas atividades no cargo. Quatro responderam ter sido amplamente informados sobre o assunto pelos responsáveis pela implantação, três tiveram que incorporar os novos conhecimentos por conta própria, através de contado com os usuários do setor, e um não considerou o Solar um item prioritário em sua agenda.

Comunicar os objetivos da mudança é um passo gerador de confiança. Kotter (2013, p. 22) entende que a comunicação deve evidenciar dois objetivos "os benefícios potenciais da mudança" e "a transformação que a mesma causará", só dessa maneira as pessoas estariam dispostas a aceitar

[21] A tabulação dos dados encontra-se no apêndice G.

possíveis "sacrifícios no curto prazo". O autor também argumenta que a comunicação possui duas formas complementares, as palavras e as ações:

> A comunicação ocorre tanto por meio de palavras como de ações. A última é, em geral, a forma mais poderosa. Nada prejudica mais a mudança do que indivíduos importantes que se comportam de modo incoerente com a comunicação verbal. E isso é muito comum, até mesmo em empresas bem conceituadas (KOTTER, 2013, p.23).

Quando questionados sobre a importância do sistema de gestão eletrônica de documentos para o setor do qual fazem parte, e em sentido mais amplo, para a UFSC, as respostas compreenderam os seguintes temas: agilidade, transparência, abrangência, capacidade de atendimento de uma universidade multicampi, sistema com potencial a ser explorado, facilidade e capilaridade na tramitação de processos, criação de rotina conjunta com outros setores, economia de papel, segurança.

Foram apontados como empecilhos o treinamento, a necessidade de que os setores façam a digitalização total das peças processuais e não somente seu protocolo, falta de consulta e alimentação do sistema por alguns setores, problemas com o Sistema de Gestão Patrimonial e o Sistema de Gestão de Compras e Licitações.

Foi perguntado aos gestores quão urgente seria a necessidade de que todos os servidores docentes e técnico-administrativos utilizassem com frequência o Solar, todas as respostas apontaram para a faixa de alta e extrema urgência. Esta percepção dos gestores mostra-se adequada a um modelo de implantação de mudança.

Segundo Kotter (2013, p.19) muitas organizações falham ao tratarem a mudança através de um sentimento de ansiedade em detrimento da urgência. Objetivando resultados imediatos, e muito confiantes no projeto original, não criam a percepção nos demais membros de que a solução apresentada é altamente importante e necessária, causando resistências e a manutenção do *status quo*.

Indagados a respeito da importância de se construir um setor para trabalhar exclusivamente com a divulgação, operação, difusão e suporte ao Solar as respostas apresentaram dispersão, enquanto para 3 dos gestores essa questão apresenta pouca ou baixa importância, para 4 ela é altamente ou extremamente importante. Um respondente considerou a criação do setor mediamente importante.

O objetivo da questão era captar a percepção dos respondentes quanto ao conceito elaborado por Kotter (2013) de "coalizão administrativa forte", ou seja, a formação de uma equipe de servidores da área de TI, membros da administração central e demais servidores interessados em difundir a ideia do Solar como alternativa viável de reestruturação das rotinas de trabalho universitárias. Sem tal equipe os interesses de curto-prazo tendem a permanecer, visto que não há o convencimento dos entes da organização sobre os benefícios da mudança.

Apresentados à seguinte visão institucional: "Construir, com a colaboração de todos, uma universidade moderna e tecnológica que propicie a transparência e o uso intensivo da informação e do conhecimento em suas atividades fins, para o seu desenvolvimento e o de toda a comunidade" foi-lhes perguntado o apontamento da importância da mesma. Todos a consideraram altamente ou extremamente importante.

De acordo com Kotter (2013, p. 20) "a visão exerce importante função na produção de uma mudança útil ao ajudar a dirigir, alinhar e inspirar ações por um grande número de pessoas". O mesmo autor explica que sem ela há dificuldade em estabelecer projetos que cheguem em algum resultado, inclusive com impactos negativos na tomada de decisões, pois sem uma linha mestra a escolha entre diferentes ações pode gerar conflitos e se tornar um debate interminável.

No que concerne à divulgação de casos de sucesso de setores ou de servidores que se destaquem na utilização do Solar em suas atividades, 5 gestores consideraram a ação altamente ou extremamente importante, 2 em nível médio de importância e 1 de baixa importância.

A importância de recompensar os usuários ou setores que se destaquem no uso do Solar em suas atividades diárias foi considerada pouca ou baixa pela maioria dos gestores, sendo que 2 a consideraram em grau médio e 1 em alto grau.

A divulgação de casos de sucesso e a recompensa para usuários e setores que se destaquem no uso do Solar englobam-se no que Kotter (2005) chama de "vitórias de curto prazo", sobre isso:

> Em uma transformação de sucesso, os administradores procuram ativamente meios de obter nítidas melhorias de desempenho, estabelecer metas no sistema de planejamento anual, alcançar esses objetivos e premiar as pessoas envolvidas com reconhecimento, promoções ou dinheiro (KOTTER, 2013, p.25).

A décima questão tratou da importância do Solar para tornar os servidores mais participativos e dotados de conhecimentos para a tomada de decisões. Todos os respondentes o consideraram altamente ou extremamente importante.

Perguntou-se sobre o grau de satisfação dos gestores em relação ao uso do Solar em seus respectivos setores. A maioria dos respondentes, 5, está altamente ou extremamente satisfeito, estando os demais entre o grau médio e baixo de satisfação.

Medir a importância de uma rotina gerencial que valorize os sistemas de informação foi o objetivo da décima terceira questão. Para a maioria dos gestores, 6, este quesito é altamente ou extremamente importante, 2 o consideraram na faixa de média e baixa importância.

Questionados sobre se a implantação do Solar teria ocorrido em um prazo suficiente para a sua adequação à realidade institucional, 5 responderam que não, sendo que 2 deles admitem que o mesmo ainda está em implantação, outros 2 afirmaram que sim, o prazo foi suficiente.

Sobre a implantação ter ocorrido com a ampla participação dos segmentos universitários os respondentes foram taxativos, 7 responderam que não. O mesmo ocorreu quando perguntados sobre a implantação ter ocorrido através de um planejamento adequado, 6 responderam não e 1 externou seu desconhecimento.

A décima sétima questão buscou medir a capacidade de identificação da oportunidade que a abrangência de usuários proporciona para a difusão de um sistema de informação, para tal perguntou-se aos gestores qual era a importância de liberar o sistema de processos administrativos aos estudantes da instituição, a maioria dos gestores, 7, considerou como pouca ou baixa a importância da liberação, somente 1 a avaliou como extremamente importante.

A décima oitava questão tratou de uma funcionalidade do sistema, também relacionada à possibilidade de abrangência de seu uso, chamada "Portal de Atendimento", que permite que qualquer pessoa registre de forma protocolada uma solicitação, 7 gestores desconheciam a funcionalidade, sendo que 4 deles veem a aplicação como útil para seus setores.

Sobre os entraves encontrados para o uso do solar foram apontados: falta de melhor divulgação, cursos de capacitação, mudança da cultura institucional, adequação das rotinas de trabalho de modo que enquadrem o tempo necessário para as demandas do Solar, falta de plano institucional definindo prazos para a adoção do sistema em todos os setores e os processos que poderão, excepcionalmente, tramitar em meio físico, dificuldades no

processo de armazenamento de documentos, sistema pouco amigável e intuitivo, falta de interesse dos servidores em utilizar o sistema, dificuldades para pesquisar documentos, falta de planejamento prévio.

Na última questão foi solicitado aos entrevistados que apontassem os pontos positivos do Solar, as respostas transitaram nos seguintes termos: transparência, agilidade, economia de papel, possibilidade de análise conjunta de processos, disponibilidade de acesso em qualquer local, rastreabilidade, identificação de possíveis negligências.

4.21 SÍNTESE DOS RESULTADOS

Para propiciar uma abordagem estruturada dos resultados alcançados através das pesquisas desenvolvidas nesta dissertação foi elaborado um roteiro que consiste em desvendar os principais pontos investigados e suas argumentações.

4.21.1 A caracterização da introdução do software de gestão administrativa na Universidade Federal de Santa Catarina como uma inovação

Segundo o que foi discutido no Capítulo 2.3, ficou constatado que uma inovação não se trata de algo necessariamente novo para o mercado, podendo também englobar um melhoramento, uma inovação incremental (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

A categoria mais precisa para enquadrar o caso estudado dentro da teoria tradicional é a inovação organizacional, ou seja, "a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas" (OCDE, 1997, p. 61).

Já a relação diferenciada de uma inovação no setor público também ficou demonstrada teoricamente no capítulo 2.4, contando inclusive com uma pesquisa específica sobre o setor de TI do governo federal, em que foram relacionadas as principais empresas públicas e os serviços ofertados. Concluiu-se que a inovação no setor público carrega o conceito de valor público (KELLY; MUERS, 1997).

No que concerne à classificação de uma inovação dentro da teoria relacionada ao setor público, a adoção de um novo software administrativo por uma instituição, com foi o caso do Solar na UFSC, segundo a

classificação de Halvorsen; et al. (2005), pode ser enquadrada como uma inovação de processo bem como uma inovação administrativa.

4.21.2 O planejamento da contratação do software de gestão administrativa adotado pela Universidade Federal de Santa Catarina

O processo administrativo registrado na UFSC sob o número 23080.036160/2009-96, no dia 09/10/2009, foi uma fonte confiável de informações que serviu de base comparativa para tecer a análise desta seção.

4.21.2.1 O ponto de vista da normatização

Como visto no capítulo 2.2, que tratou sobre a administração universitária, a natureza jurídica da Universidade Federal de Santa Catarina é a autarquia federal. Uma autarquia é um órgão pertencente ao setor público, possuindo certa autonomia de gestão, porém condicionada a observação da legislação comum a todos os órgãos da estrutura governamental.

A normatização elaborada pelo Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática do Ministério do Planejamento (SISP) serve de base para respaldar as contratações de soluções de TI no âmbito do serviço público federal. Pois bem, em 2009, ano de contratação do software de gestão administrativa da UFSC, estava em vigor a Instrução Normativa n.04 de 19 de maio de 2008.

Segundo a Instrução Normativa n.04 de 19 de maio de 2008 a etapa de planejamento da contratação envolve as fases de análise de viabilidade da contratação, plano de sustentação, estratégia de contratação e análise de riscos.

Sobre a análise de viabilidade a primeira constatação é de que não houve uma separação clara entre o requisitante do serviço e a área de TI na UFSC, efetivamente o que os dados apontam é que, apesar da administração central ter levantado a necessidade de modernização dos softwares administrativos existentes na instituição, o que ocorreu é que todas as responsabilidades foram repassadas ao setor de TI. Inclusive a motivação da contratação, que deu origem ao processo de aquisição do software, partiu da diretoria da SeTIC.

A motivação da contratação foi redigida com certa simplicidade, não há menções claras e objetivas sobre o processo de planejamento, como ele ocorreu, ou as bases utilizadas para sua elaboração, há menções vagas de um grupo de trabalho da administração central e um diagnóstico de aderência dos

sistemas já utilizados pela instituição. Quando demandadas estas informações específicas através do serviço de acesso à informação, o setor de TI respondeu que todas elas estavam contidas no próprio termo de referência do processo licitatório, entretanto o termo de referência só as apresenta superficialmente.

Em nenhum momento foi possível identificar que no levantamento dos requisitos do software a ser contratado houve a participação efetiva dos usuários, ou que estes tivessem sido consultados sobre suas rotinas de trabalho e o atendimento delas por parte de um novo software. Tudo leva a crer que os usuários foram excluídos ou considerados irrelevantes para o processo.

Também não há bases para apontar que foram levados em consideração os padrões de interoperabilidade de governo eletrônico e o modelo de acessibilidade em governo eletrônico disponibilizados pelo Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP) da administração pública federal, requisitos constantes na Instrução Normativa n.04 de 19 de maio de 2008.

Quanto ao plano de sustentação há menção sobre a transferência tecnológica no termo de referência e no contrato, porém sem um detalhamento de como se daria a continuidade do serviço em caso de rompimento de contrato, e se haveria capacidade técnica na UFSC para assumir os trabalhos de desenvolvimento e manutenção da solução.

A estratégia de contratação também foi condensada no termo de referência e em outros documentos do processo, como as consultas de preço de mercado, porém não houve uma estimativa do impacto econômico e financeiro da contratação para a instituição.

A análise de riscos também deixou a desejar. Sem a identificação dos riscos e planejamento de contingenciamento dos mesmos o contrato acabou por se desenvolver de forma imprevisível.

Portanto, não houve um planejamento adequado da contratação, tentou-se de forma simplificada estabelecer alguns parâmetros dentro do termo de referência e do contrato inicial, o que não corresponde aos objetivos da Instrução Normativa n.04 de 19 de maio de 2008, já que os estudos de planejamento deveriam ter sido desenvolvidos em período anterior ao processo de contratação.

4.21.2.2 O ponto de vista da teoria

Como visto no capítulo 2.6.4, O'Brien e Marakas (2013) apresentam o ciclo de desenvolvimento de sistemas, que no caso do planejamento, podem ser incluídas as etapas de investigação, análise e projeto.

A investigação consiste em uma série de estudos objetivando estabelecer as necessidades que um sistema de informação deve suprir. No estudo de viabilidade operacional são estabelecidos os impactos à organização, aos projetos de TI já existentes e à cultura organizacional, algo presente parcialmente no termo de referência do processo de contratação da UFSC, porém sem aprofundamento, o que pode ser reforçado pela inexistência, à época, do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI). O estudo de viabilidade econômica se restringiu à uma imaginada redução de consumo de papel, além de melhoramentos nos processos de trabalho, porém sem apresentar números que embasassem tal argumento. A viabilidade técnica, envolvendo a expertise e a tecnologia já existente na instituição, mostrou-se adequada, tendo em vista a descrição de diversos softwares desenvolvidos internamente e apontados no termo de referência. A viabilidade dos fatores humanos não foi explorada, ou seja, não há o apontamento de um procedimento para identificar as possíveis resistências ao uso do novo sistema, a definição de um número de funcionários responsáveis pela administração do sistema, ou mesmo critérios de participação dos usuários na concepção do mesmo. Sobre a viabilidade política/legal não foram explicitados os novos níveis de empoderamento dos usuários causados pela adoção do novo sistema e o impacto disso sobre a instituição.

A etapa de análise consiste em determinar as necessidades dos usuários a serem atendidas pelo novo software. A análise organizacional busca estabelecer em detalhes os processos de trabalho desenvolvidos na instituição e os recursos humanos e tecnológicos disponíveis, no caso da UFSC percebe-se que não houve um mapeamento de processos anterior à licitação. Já a análise e determinação dos requisitos funcionais determina todas as demandas dos usuários finais que o software deve atender. Observa-se que os requisitos funcionais foram bem detalhados no processo de aquisição do software pela UFSC, mas estes requisitos não necessariamente atenderam às demandas dos usuários, visto que a análise organizacional não foi potencialmente explorada. Os requisitos funcionais representaram muito mais uma descrição do que um software de gestão administrativa precisa contemplar do que a sua adaptação à realidade institucional da UFSC.

A etapa de projeto, que reúne os requisitos não funcionais (hardware, software, rede, segurança, etc.) e o teste ou a prototipagem foram atendidas de forma satisfatória no termo de referência da contratação efetuado pela UFSC. Houve uma preocupação dos planejadores com a etapa de testes internos, haja vista que a solução foi contratada em janeiro de 2010 e disponibilizada aos usuários em outubro de 2010.

Turban e Volonino (2013) acreditam que a aquisição de um sistema de informação envolve o planejamento, a identificação e a justificativa. O sistema de TI procurado deve se adequar ao planejamento de negócios e também solucionar problemas da organização, além disso, sua utilidade necessita ser confirmada através de um estudo de custo/benefício. Os dados colhidos demonstraram uma fragilidade da instituição na definição desses parâmetros.

4.21.2.3 O ponto de vista dos entrevistados

Para a equipe de TI, dos 12 entrevistados que responderam ao questionário, 6 responderam que não houve um planejamento adequado e 4 afirmaram desconhecer a existência de um planejamento. Somente 2 responderam no sentido de que o planejamento foi adequado.

Para a administração central, dos 8 entrevistados que responderam ao questionário, representando 6 dos 13 setores possíveis, 6 responderam que o planejamento não foi adequado, 1 externou desconhecer a existência de um planejamento e somente 1 respondeu em sentido favorável.

4.21.2.4 Demais documentos

O memorando do Centro Tecnológico da UFSC, apresentado na análise documental, demonstrou alguns pontos relacionados ao planejamento e que não haviam sido plenamente realizados, relembrando: não adequação da solução adotada com a realidade dos processos administrativos da UFSC (falta de participação dos usuários e de um mapeamento de processos), dificuldades na operação do sistema, preocupação com a segurança das informações dada a falta de atributos e padronizações, falta de regulação interna sobre o sistema, ensejando uma concentração de tarefas por certos usuários, falta de manuais sobre o funcionamento dos sistemas, falta de infraestrutura para a digitalização de documentos e falta de um plano de implantação gradativa.

O parecer da comissão estabelecida através da Portaria 492/2014/GR enfatizou: os requisitos funcionais e não funcionais no termo de referência não exploraram em detalhes as rotinas dos processos efetivamente realizadas na UFSC, acarretando em problemas que só foram notados com o seu uso. Estes problemas exigiram mudanças classificadas em dois níveis: melhorias ou requisitos não especificados no termo de referência.

4.21.3 A implantação e a implementação do software de gestão administrativa na Universidade Federal de Santa Catarina

Na revisão teórica foi assumido que esta dissertação trataria a implementação como parte da etapa de desenvolvimento do software e as atividades necessárias para que se atinja este fim, e implantação o processo planejado de execução de estratégias cujo objetivo é maximizar a utilização e a funcionalidade do sistema e a disponibilização do mesmo ao usuário final.

4.21.3.1 A preparação

Observou-se na análise documental que o processo de aquisição do software de gestão administrativa da UFSC foi iniciado com a abertura em 09/10/2009 do processo 23080.036160/2009-96, pretendia-se a:

> [...] aquisição de Software de Gestão Administrativa que contemple os módulos de solução coorporativa para informatização de processos administrativos digitais (protocolo), materiais e almoxarifado, patrimônio, compras e licitações, integração com o SIAFI, contemplando o fornecimento de licença de uso para a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), bem como a prestação de serviços de Instalação, Customização, Implantação, Configuração, Suporte Técnico Remoto, Manutenção, Atualização Tecnológica e Treinamento. Além disso, todos estes módulos devem estar fortemente integrados, tento em relação aos dados armazenados no SGBD, como também na estrutura das aplicações (UFSC, 2009, p.2).

A decisão por adquirir um software comercial ao invés de desenvolvê-lo na própria instituição foi justificada pelo número baixo de funcionários da área de TI da instituição, apesar de não ter sido mencionado o valor quantitativo.

O software escolhido no processo licitatório, após a verificação dos requisitos funcionais e não funcionais e da prova de conceito foi o Solar desenvolvido pela empresa Softplan. O contrato foi assinado no dia 22/12/2009, entrando em vigor no dia 04/01/2010, por um prazo de 12 meses. O lançamento oficial do sistema aos usuários finais ocorreu no dia 18/10/2010 com o ato simbólico de envio de um memorando digital pela autoridade máxima da instituição.

A lacuna de tempo entre 04/01/2010 e 18/10/2010 não foi documentada nesta dissertação, mas pelas informações contidas no contrato, no termo de referência do processo licitatório e no plano de trabalho da empresa Softplan, pode-se inferir que ocorreram as primeiras adaptações do sistema, o cadastro de usuários e os testes pilotos.

4.21.3.2 O ato de implantação

A disponibilização do sistema ao usuário final, de acordo com comprovação documental ocorreu no dia 18/10/2010, simbolizado pelo Memorando Circular 10/GR/2010 emitido pela autoridade máxima da instituição.

4.21.3.3 A gestão da mudança

A partir da disponibilização do software ao usuário final cabe analisar o processo de implantação, ou seja, as estratégias adotadas para maximizar a experiência institucional com o novo sistema e sua evolução.

Primeiramente identificaram-se três ações principais: 1) a campanha UFSC Sem Papel; 2) o sistema de digitalização e impressão e o sítio e-Gestão UFSC e 3) o treinamento aos usuários.

A campanha "UFSC sem papel" foi lançada conjuntamente com o software de gestão administrativa, com o intuito de conscientizar as pessoas sobre a importância do novo sistema e como ele ajudaria para que se atingisse um menor consumo de papel na instituição. Pode-se enquadrar essa estratégia no que Kotter (2013) denomina de comunicação, ou seja, a criação de uma visão institucional aceita por todos e incorporada pela coalizão administrativa responsável pela mudança. Por alguma razão não esclarecida a campanha "UFSC sem papel" foi aos poucos deixada de lado, culminando com a retirada de seu site no ano de 2012.

O sítio e-Gestão UFSC e o treinamento aos usuários estão interligados, o primeiro continha informações sobre o sistema, além de

apostilas e exercícios, enquanto o segundo foi uma iniciativa para instruir os usuários nas funcionalidades do mesmo. Uma das percepções da análise dos objetivos dos treinamentos levou a conclusão de que os mesmos foram estritamente direcionados às questões técnicas, não abordando a geração de lideranças ou multiplicadores para a propagação da mudança.

O sistema de impressão e digitalização foi corretamente pensado, pois possibilitou a inclusão da digitalização em alta velocidade na estrutura administrativa da UFSC, porém, a falta de sincronia entre a disponibilização do sistema aos usuários finais (outubro de 2010) e a instalação das primeiras máquinas (março de 2011) pode ter acarretado uma resistência desnecessária por parte dos usuários.

O questionário aplicado aos gestores de setores da administração central, baseado na metodologia de Kotter (2013) para gestão de mudanças, demonstrou que há uma pré-disposição e uma conscientização da importância de uma expansão da utilização do software de gestão administrativa pelos servidores docentes e técnico-administrativos da instituição. Para isso ocorra torna-se necessário a retomada das atividades de conscientização, como ocorreu à época da campanha UFSC sem papel.

As sucessivas prorrogações de contrato ocorridas a partir de 04/01/2011, mais do que simples suporte técnico posterior à implantação, foram necessárias para atender mudanças no software devido ao inadequado planejamento na definição dos requisitos funcionais do contrato inicial.

O segundo termo aditivo do contrato 423/2009 com vigência entre 04/01/2012 e 03/05/2012 e o contrato 530/2012 com vigência entre 21/11/2012 e 20/11/2013 já deveriam atender às prerrogativas da Instrução Normativa Nº 04 de 12 de novembro de 2010, que alterou substancialmente o processo de fiscalização dos contratos, porém os documentos analisados demonstraram que isso não ocorreu. Outro fato relevante foi a falta de um contrato de manutenção em um período de mais de 6 meses após o término do segundo termo aditivo, o que obviamente enseja uma falta de planejamento da instituição.

Um ponto positivo do contrato de manutenção 530/2012 foi a formalização de um acordo de nível de serviço, ou seja, prazos para a resolução de problemas conforme o grau de severidade dos mesmos. Por outro lado, houve séria contestação dos serviços contratados pela Pró-Reitoria de Administração da UFSC que se manifestou nesses termos: “os sistemas não nos transmitem confiança, não vislumbramos melhorias, haja vista o tempo de contratação da empresa Softlan que versa de um período considerável sendo que os problemas persistem” (UFSC, 2012, p.474).

Essa desconfiança no interior da estrutura administrativa levou a reitoria a instituir em abril de 2014 uma comissão para investigar os contratos assinados com a empresa Softplan. O que deve prevalecer a partir desse ponto é que a coalisão administrativa forte de Kotter (2013) não foi plenamente desenvolvida na UFSC com relação ao novo software adotado, bem como, percebem-se problemas relacionados à comunicação da mudança. Tais problemas, contudo, podem encontrar soluções no campo do planejamento e da estratégia.

Do ponto de vista administrativo percebe-se que a SeTIC, no ano de 2015, alcançou um novo patamar no que diz respeito à regulação da contratação. Houve um avanço considerável no projeto básico quando comparado com as disposições dos processos anteriores. O maior controle sobre os serviços prestados e a definição de critérios para aferi-los através da contagem de pontos de função provavelmente se transformarão em benefícios a serem observados no curto prazo.

4.21.4 Análise do custo de implantação do software

A tabela a seguir sintetiza e trabalha algumas informações descritas ao longo do capítulo:

Tabela 6 - Análise do custo de implantação do software Solar

Descrição	Valor
Custo total de implantação, incluindo o contrato a ser firmado no ano de 2015	R$ 3.838.627,24
Custo do contrato a ser firmado em 2015	R$ 1.113.816,16
Custo total de implantação por usuário docente e técnico- administrativo	R$ 721,27
Custo total de implantação por usuário docente, técnico-administrativo e alunos	R$ 97,43
Custo por usuário docente e técnico-administrativo do contrato a ser firmado em 2015 (12 meses)	R$ 209,28
Custo por usuário docente, técnico-administrativo e alunos do contrato a ser firmado em 2015 (12 meses)	R$ 28,27
Custo total de implantação em relação ao orçamento da UFSC de 2014	0,31%

Continua

Continuação

Custo do contrato a ser firmado em 2015 em relação ao orçamento da UFSC de 2014	0,09%
Custo anual de 1 servidor técnico-administrativo em educação analista de TI na UFSC, classe E (incluindo o décimo terceiro, férias e auxílio alimentação)[22]	R$ 53.363,20
Quantidade de analistas de TI que poderiam ser contratados com o valor do contrato a ser firmado em 2015	20

Fonte: Elaborada pelo autor com base em pesquisa documental

Os dados demonstram que se os alunos da instituição tivessem sido englobados como usuários do software Solar, poder-se-ia ter alcançado uma redução de aproximadamente 7 vezes no custo total de implantação por usuário, uma vez que esta categoria é composta por um número muito maior de pessoas. Há evidências, demonstradas principalmente nos requisitos funcionais, de que o módulo de processos administrativos poderia ser utilizado para a comunicação dos alunos com o setor administrativo da instituição. Também há evidências de um portal de atendimento online, que não foi implantado, e que poderia estender o atendimento eletrônico a toda a comunidade, não só a acadêmica.

Os custos por usuário seguem a mesma tendência observada no parágrafo anterior no que diz respeito ao contrato a ser firmado em 2015.

Observa-se também que, em relação ao orçamento da Universidade para o ano de 2014, na casa de R$ 1,2 bilhão, tanto o custo total de implantação, quanto o custo do contrato a ser firmado em 2015 se tornam irrisórios, ainda mais quando considerada a importância do software para as atividades administrativas da instituição.

No caso de a instituição optar por assumir integralmente a tarefa de manutenção e desenvolvimento evolutivo do software, seria possível contratar aproximadamente 20 analistas de TI com o valor a ser despendido pelo contrato a ser firmado em 2015, porém há que se ter em consideração que estes servidores custariam outros milhões de Reais aos cofres públicos durante sua vida funcional, sendo que talvez os custos de manutenção

[22] Referente a um salário base mensal de R$ 3.666,54, de acordo com a Lei 12.772/12, um auxílio alimentação de R$ 373,00 mensais e acréscimo de 1/3 do salário base por ocasião de férias.

poderiam diminuir conforme o software fosse se estabilizando. Em contrapartida um setor trabalhando exclusivamente com o desenvolvimento do software poderia dirimir os problemas enfrentados ao longo dos contratos analisados, contribuindo assim para a sua plena consolidação.

5. CONCLUSÃO

Esta dissertação iniciou com o objetivo de investigar o processo de aquisição e adoção do software de gestão administrativa na Universidade Federal de Santa Catarina, ocorrido a partir do ano de 2009, sob o ponto de vista da análise e projeto de sistemas de informação e da teoria da inovação. Contudo, estabelecer uma conexão entre o sistema adotado, a Universidade Federal de Santa Catarina e os órgãos sobrejacentes que compõe a estrutura do setor público, bem como a relação da mudança com o conceito de inovação exigiram uma compreensão analítica ampliada.

A questão que moveu o estudo de caso indagava sobre o processo de aquisição e adoção do software de gestão administrativa na UFSC e sobre uma possível ineficiência comunicativa ainda existente entre os setores, apesar da disponibilização do novo software.

O processo de aquisição e adoção do software de gestão administrativa foi estudado em todos os seus aspectos, com ampla pesquisa documental e com a preciosa colaboração de dois grupos de pessoas, a equipe do setor de sistemas de TI e a administração central da UFSC.

Verificou-se que o planejamento inicial da contratação desconsiderou a opinião dos usuários e estabeleceu requisitos funcionais do software de forma genérica, sem se preocupar com a estrutura de gestão já existente na UFSC, fazendo com que a instituição tivesse que se adaptar ao software, o que evidentemente não funcionou, haja vista o número de alterações necessárias ao longo dos anos de 2011 a 2014 e possivelmente ainda a serem realizadas em 2015.

O segundo aspecto da pergunta de pesquisa, sobre uma possível ineficiência comunicativa ainda existente entre os setores apesar da implantação do novo sistema, pode ser explicado pela inexistência de um mapeamento dos processos de trabalho na instituição e a falta de definição de rotinas adequadas ao novo software. Apesar de seu uso ter crescido ao longo do tempo, há ainda um amplo espaço a ser explorado.

Voltando ao processo implementação é possível afirmar que a Instrução Normativa n.04 de 19 de maio de 2008 do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP), não foi plenamente seguida na elaboração do primeiro contrato, haja vista o que ocorreu com o processo de planejamento do software, fato este que responde a uma das hipóteses da dissertação.

A hipótese sobre a não consolidação plena do software de gestão administrativa na Universidade Federal de Santa Catarina, a partir da

investigação, pode ser refutada, pois apesar de ainda haver espaço para o crescimento de sua utilização, o mesmo foi implantado e encontra-se em condições de uso. Reforça-se aqui a existência de cursos de capacitação que são oferecidos periodicamente aos interessados.

Outra hipótese afirmava a inexistência de uma preparação prévia e de formação de lideranças para a implantação do software de gestão administrativa, em parte ela pode ser acatada tendo em vista que apesar da existência de um projeto de conscientização denominado "UFSC sem papel", o mesmo foi descontinuado com o passar do tempo e os líderes da mudança ficaram reduzidos ao setor de tecnologia da informação, que hoje praticamente conduz todos os encaminhamentos relacionados ao software.

A hipótese sobre resistências da cultura organizacional e baixa participação dos servidores da instituição na concepção dos sistemas adotados, foi estudada em parte. A baixa participação dos servidores na concepção dos sistemas ficou demonstrada através das entrevistas. Já a resistência da cultura organizacional foi pouco explorada nesta dissertação para que se tenha uma afirmação substanciada a respeito.

A hipótese sobre possíveis dificuldades técnicas e de aprendizado, do ponto de vista da transferência tecnológica, obviamente ocorreu, tanto é que nos dias atuais, não há quadro funcional na UFSC com conhecimentos sobre o desenvolvimento de aplicações e correções evolutivas no sistema adotado. Já do ponto de vista dos usuários isto não se verificou, uma vez que existem cursos de capacitação e uma estrutura de máquinas digitalizadoras que suprem as necessidades.

Por fim, a hipótese sobre a falha na comunicação e falta de um sentimento de urgência pode ser acatada, já que o grupo responsável por liderar a mudança encontra-se reduzido, há motivação da administração central em exercer a liderança, o projeto UFSC sem papel foi perdendo a importância com o passar do tempo e o sentimento de urgência definido por Kotter (2013) não pode sobreviver sem o estímulo contínuo de uma visão adequada sobre a mudança.

Obviamente o software de gestão administrativa trouxe alguns pontos positivos à UFSC, a transparência das informações, tanto no que diz respeito ao conteúdo dos processos e suas tramitações, as novas rotinas nos setores que utilizam o software como principal ferramenta de trabalho, como o setor de compras e licitações e o setor de almoxarifado, o aumento da velocidade na tramitação de processos e correspondências possibilitadas com a digitalização, o consumo consciente de papel que apresentou estabilidade na comparação entre os anos de 2009 e 2013 e leve alta no ano de 2014, mas

que deve ser interpretado levando em consideração a abertura de novos cursos e três novos campi no período.

A partir das análises efetuadas pode-se apontar algumas ações visando melhorias na gestão e o aumento da abrangência e utilização do sistema:

- Adoção em larga escala da certificação digital de documentos, pois a UFSC não dispõe de critérios de disponibilização e emissão de certificados digitais a todos os usuários do software de gestão administrativa o que não garante a validade jurídica aos documentos digitais produzidos.
- Reformulação do Portal de Atendimento do software de gestão administrativa, permitindo que qualquer demandante de serviços, seja interno ou externo à UFSC, possa registrar online o seu pedido. Hoje o software não é capaz de atender as demandas originárias dos alunos, por exemplo.
- Elaboração do mapeamento de processos de todos os setores universitários e formulação de uma instrução normativa de procedimentos administrativos vinculada ao software de gestão.
- Aprimoramento do processo de documentação da fiscalização dos contratos de TI.
- Integração das ações de capacitação do sistema com a formação de lideranças para a mudança, retomando o site da campanha UFSC sem papel e vinculando as estratégias em um documento único de planejamento.
- Construção ou reconstrução do papel de liderança relacionada ao software de gestão administrativa dos representantes da administração central da universidade.

Pesquisas futuras poderiam abordar três temas derivados dessa desta dissertação, no campo das ciências da administração, uma análise da viabilidade de cooperação entre as empresas, organizações sociais, instituições, autarquias e fundações que compõe a área de TI do setor público federal, objetivando o planejamento e desenvolvimento de softwares e uma pesquisa sobre o processo de implantação e implementação do software de gestão administrativa da UFSC sob o ponto de vista dos usuários, procurando analisar a resistência organizacional à mudança.

No campo da ciência da computação ou da ciência da informação poderiam ser analisadas todas as normativas e padrões internacionais de

desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação e sua relação com os procedimentos adotados no serviço público federal brasileiro.

REFERÊNCIAS

ARVIDSSON; HOLMSTRÖM; LYYTINEN. Information systems use as strategy practice: A multi-dimensional view of strategic information system implementation and use. **The Journal of Strategic Information Systems**, Volume 23, Issue 1, March 2014, Pages 45-61.

BLOCH; BUGGE. Public sector innovation - From theory to measurement, **Structural Change and Economic Dynamics**, 2013.

BRASIL. Decreto-Lei n. 200. **Casa Civil**, Presidência da República, 1967. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0200.htm Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Decreto 67326. Presidência da República, **Casa Civil**, 1971. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D67326.htm Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil. **Casa Civil**. Presidência da República. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Lei 8112. Presidência da República, **Casa Civil**, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8112cons.htm Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Lei 8666. Presidência da República, **Casa Civil**, 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Decreto 1048. **Casa Civil**, Presidência da República, 1994. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1048.htm Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Diretrizes e bases da educação nacional (Lei 9.394/1996). **Casa Civil**, Presidência da República, 1996. República. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Lei 10.861/2004. **Casa Civil**, Presidência da República 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm. Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Supremo Tribunal Federal. **Agravo Regimental no Recurso em Mandato de Segurança 22.047-7/DF**. Agravante: Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior - ANDES. Agravada: União Federal. Relator: Ministro Eros Grau. 2006. Acesso em dez 2014. Disponível em: http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=249333 Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Instrução Normativa n.4 de 19 de maio de 2008. **Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática**, 2008.

_____. Instrução Normativa n.4 de 12 de novembro de 2010. **Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática**, 2010.

_____. Decreto 7579. Presidência da República, **Casa Civil**, 2011a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7579 Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Lei de acesso à informação (Lei 12.527/2011). **Casa Civil**, Presidência da República, 2011b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Lei 12462. Presidência da República, **Casa Civil**, 2011c. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12462.htm Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Roteiro de Métricas de Software do SISP. **Ministério do Plenejamento**, 2012.

_____. Certificação Digital. **Instituto Nacional de Tecnologia da Informação**, 2014a. Disponível em: http://www.iti.gov.br/certificacao-digital/certificado-digital Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Instrução Normativa n.4 de 11 de setembro de 2014. **Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática**, 2014b.

_____. Marco civil da internet (Lei 12.965/2014). **Casa Civil**, Presidência da República, 2014c. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. **Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (Dataprev)**, 2015a. Disponível em: http://portal.dataprev.gov.br/ Acesso em: 20 de mar. 2015.

_____. **Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI)**, 2015b. Disponível em: http://www.iti.gov.br/ Acesso em: 20 de mar. 2015.

_____. Logística e Tecnologia da Informação. **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**, 2015c. Disponível em: http://www.planejamento.gov.br/ministerio.asp?index=7 Acesso em: Acesso em: 20 de mar. 2015.

_____. **Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)**, 2015d. Disponívem em: http://www.rnp.br/ Acesso em: 20 de mar. 2015.

_____. **Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro)**, 2015e. Disponível em: https://www.serpro.gov.br/ Acesso em: 20 de mar. 2015.

BURGELMAN; CHRISTENSEN; WRIGTH. **Gestão Estratégica da Tecnologia e da Inovação**. Editora Atlas, 2012.

CHAUÍ, Marilena. A universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo. nº 24. p. 5-15. 2003.

CERVO, Arnaldo Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberdo da. **Metodologia Científica**. 6ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COHEN, M. D. et al. A garbage can model of organizational choice. Administrative Science, **Quartely**, v. 17, p. 1-25, 1972.

CROZATTI, Jaime. Modelo de gestão e cultura organizacional: conceitos e interações. **Cad. Estud**. 1998, n.18, pp. 01-20. ISSN 1413-9251. http://dx.doi.org/10.1590/S1413-92511998000200004.

DOSI. **Mudança Técnica e Transformação Industrial: a teoria e uma aplicação à indústria dos semicondutores**. SP: Editora da Unicamp (Clássicos da Inovação), 2006.

DOWER, Nelson Godoy Bassil. **Instituições de direito público e privado**. 13 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

ETZKOWITZ; LEYDESDORFF. The Triple Helix University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. Amsterdam/ New York, 1995. Disponível em: http://www.leydesdorff.net/th1/ Acesso em: 20 de dez. 2014.

ETZKOWITZ; WEBSTER; GEBHARDT; TERRA. The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. **Research Policy** 29, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 171p. ISBN 8522431698.

GOODSHILD, Lester; WECHSLER, Harold. **History of Higher Education**. Pearson Learning Solutions, 2 ed., 1997.

GOOGLE. IPV6. **Google Inc**, 2014. Disponível em: <http://www.google.com/intl/pt-BR/ipv6/index.html> Acesso em: 28 out 2014.

GOTTSCHALK, Petter. Implementation predictors of strategic information systems plans. **Information & Management**, Volume 36, Issue 2, August 1999, Pages 77-91

HALVORSEN; HAUKNES; MILES; RØSTE. On the differences between public and private sector innovation. **NIFU STEP**, Oslo, 2005.

HOUAISS, Antonio. **Novo Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

IFPUG. Manual de Práticas de Contagem de Pontos de Função Versão 4.3.1. **International Function Point Users Group**, 2010.

KELLY; MUERS. Creating Public Value, An analytical framework for public service reform. London: **Cabinet Office Strategy Unit**, 1997.

KIRZNER. **Competição e atividade empresarial**. Instituto Ludwig von Mises Brasil, 1973 (e-book) Disponível em: http://www.mises.org.br/EbookChapter.aspx?id=472 Acesso em: 20 de dez. 2014.

KOCH, HAUKNES J. Innovation in the Public Sector, **Report** No. D20, **NIFU Step**, Oslo, 2005.

KOTTER, John P. **Liderando mudança**, São Paulo: Elsevier Editora LTDA, 2013, 166p.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 9 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

MAROTO; RUBALCABA. The structure and size of the public sector in an enlarged Europe, Report No. D14, **NIFU Step**, Oslo, 2005.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. 29. ed. Atualizada por Eurico Andrade Azevedo, Délcio Balestero Aleixo e José Emmanuel Burle Filho. São Paulo: Malheiros, 2004.

MIRANDA, Henrique Savonitti. **Curso de Direito Administrativo**. Brasília: Senado Federal, 2005.

MULGAN; ALBURY. Innovation in the Public Sector. London: **Cabinet Office Strategy Unit**, 2003.

NUTT, Paul C. Tactics of implementation, **Academy of Management Journal** 29(2), 1986, pp. 230 - 261.

OECD. E-Government for Better Government, Paris: **OECD Publications Service**, 2005.

_____. **Manual de Oslo**: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. FINEP, 1997.

_____. The e-Government Imperative, Paris: **OECD Publications Service**, 2003.

O'BRIEN, James; MARAKAS, George M. **Administração de Sistemas de Informação**. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.

OXFORD ADVANCED LEARNER'S DICTIONARY. **Oxford university press**, 2005.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. Da Administração Pública Burocrática à Gerencial. **Revista do Serviço Público**, 47(1) janeiro-abril, 1996.

POTTS, J; KASTELLE, T. Public sector innovation research: What's next? **Innovation-management Policy & Practice**, 2010, Vol.12(2), p.122-137

RAMOS, Alberto Guerreiro. **Administração e estratégia do desenvolvimento**: elementos de uma sociologia especial da administração. Rio de Janeiro (RJ): FGV, 1966. 453 p.

RAINER JR; CEGIELSKI. **Introdução a Sistemas de Informação: Transformando negócios na era da mobilidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

ROSENBERG, Nathan. **Por dentro da caixa-preta**: tecnologia e economia. São Paulo: Editora da Unicamp, 2006.

SAGAN, Carl. **O mundo assombrado pelos demônios**: a ciência vista como uma vela no escuro. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

SCHUMPETER, J. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SENGE, Peter. **A quinta disciplina**: arte e prática da organização que aprende. 22. ed. Rio de Janeiro: BestSeller, 2006.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SOFTPLAN. Conheça o Solar. **Softplan**, 2015. Disponível em: http://www.softplan.com.br/conhecaosolar/. Acesso em: 20 de mar. 2015.

SOFTPLAN. Plano de Trabalho referente ao contrato 423/2009 celebrado com a Universidade Federal de Santa Catarina. **Softplan**, 2009.

TAKEUCHI; NONAKA. **Gestão do Conhecimento**. Editora Artmed: Porto Alegre, 2008. 319p.

TENÓRIO, Fernando G. Gestão Social: Uma Perspectiva Conceitual. 1998. **Revista de Administração Pública** – FGV, Vol 32(5) p.7-23 . Set-out. 1998.

TIDD, J; BESSANT J; PAVITT K. **Gestão da Inovação**. 3.ed. Editora Artmed: Porto Alegre, 2008. 600p.

TIGRE. **Gestão da inovação**: a economia da tecnologia no Brasil. Campus: Rio de Janeiro, 2006.

TURBAN; VOLONINO. **Tecnologia da Informação para Gestão**: Em Busca do Melhor Desempenho Estratégico e Operacional. Bookman: Porto Alegre, 2013.

UFSC. Processo administrativo n. 23080.036160/2009-96. **Universidade Federal de Santa Catarina**, 2009.

_____. Portaria 879/GR/2010. **Universidade Federal de Santa Catarina**, 2010.

_____. Processo administrativo n. 23080.018357/2012-49. **Universidade Federal de Santa Catarina**, 2012.

_____. Atribuições do Departamento de Sistemas de Informação. Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação, **Universidade Federal de Santa Catarina**, 2014a. Disponível em: http://setic.ufsc.br/estrutura-organizacional/departamento-de-sistemas-de-informacao/atribuicoes/ Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. E-Gestão. **Universidade Federal de Santa Catarina**, 2014b. Disponível em: http://egestao.ufsc.br/ Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Gestão 2012/2016. **Universidade Federal de Santa Catarina**, 2014c. Disponível em: http://portal.reitoria.ufsc.br/gestao/ Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Minuta do Plano de Desenvolvimento Institucional (2014-2018). Universidade Federal de Santa Catarina, 2014d. Disponível em: http://pdi.ufsc.br/ Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. Portaria Nº 45/2014/CC do Conselho de Curadores. **Universidade Federal de Santa Catarina**, 2014e.

_____. Processo administrativo n. 23080.009943/2015-45. **Universidade Federal de Santa Catarina**, 2015a.

_____. Sistema Gestor de Capacitação. **Universidade Federal de Santa Catarina**, 2015b. Disponível em: http://sgca.sistemas.ufsc.br/ Acesso em: 20 de mar. 2015.

VARIAN. **Microeconomia**. Editora Elsevier, 2012.

WALRAS. **Compêndio dos elementos de economia política pura**. Editora Nova Cultural: São Paulo SP, 1996.

WEBARCHIVE. Site da Campanha UFSC sem papel. **Internet Archive**, 2015. Disponível em: http://web.archive.org/web/20120729082113/http://sempapel.ufsc.br/ Acesso em: 20 de mar. 2015.

WEISER, Mark. The Computer for 21st Century. **Scientific American**, 1991.

YOUTUBE. UFSC sem papel. **Google Incorporated**, 2015. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=wThLs7iHek4 Acesso em: 20 de mar. 2015.

APÊNDICE A

Questionário aplicado à equipe de TI da UFSC.

Prezado servidor da área de TI, este questionário é parte constituinte da pesquisa de dissertação de Ricardo João Magro, acadêmico do Mestrado Profissional em Administração Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O objetivo desta pesquisa é avaliar a implantação do sistema de gestão eletrônica de documentos (Solar) dentro do que ficou conhecido como "UFSC sem papel".

Agradeço pelo seu tempo e pelas informações prestadas.

1) Há quanto tempo o senhor/a exerce atividades de TI na UFSC?

(Questão aberta)

2) Do ponto de vista de atualização tecnológica, como encontram-se os softwares e hardwares operacionais disponíveis para o seu trabalho na UFSC? (Servidores de dados, softwares de gerenciamento e de programação, infraestrutura de segurança)

(Questão aberta)

3) Quais são, em sua opinião, os desafios da área da TI que terão de ser superados nos próximos anos na UFSC?

4) O senhor/a diria que a UFSC caminha para uma unificação dos diversos sistemas de informação disponíveis ou estamos ainda longe dessa perspEm sua opinião qual o grau de flexibilidade do Solar, isto é, sua capacidade de adaptação às novas necessidades surgidas na comunidade acadêmica?ectiva?

5) Em sua opinião qual o grau de flexibilidade do Solar, isto é, sua capacidade de adaptação às novas necessidades surgidas na comunidade acadêmica? (Solar foi o software escolhido pela instituição e que entrou em operação no ano de 2010, englobando um sistema de processos administrativos, gestão de patrimônio, compras e licitações e almoxarifado)

	1	2	3	4	5	
Pouco Flexível						Extremamente Flexível

6) Em sua opinião o Solar foi construído de forma a facilitar as atividades das equipes de TI no sentido de entendimento de seu código-fonte e integração com os servidores de dados?

( ) Sim
( ) Não
( ) Desconheço
( ) Sim, mas há questões de licenciamento que impedem a ampla modificação dos códigos.

7) Qual o grau de segurança que o senhor/a atribuiria ao Solar? (Segurança das informações, recuperação de dados em caso de eventos não esperados, criptografia)

	1	2	3	4	5	
Pouco seguro						Muito seguro

8) Em sua opinião qual seria o grau de precisão e abrangência dos relatórios emitidos pelo Solar, utilizados pela equipe de TI para o acompanhamento e controle do sistema?

	1	2	3	4	5	
Baixo						Alto

9) Qual é, em sua opinião, a qualidade do suporte técnico fornecido pela empresa que desenvolveu o Solar? (Disponibilidade, rapidez na resolução dos problemas, qualidade dos serviços prestados)

10) O Solar foi implantado em um prazo suficiente para a adequação à realidade institucional?

( ) Sim
( ) Não
( ) Não, visto que o mesmo ainda encontra-se em implantação

11) O Solar foi implantado através de um planejamento adequado?

( ) Sim
( ) Não
( ) Desconheço

12) Em sua opinião qual foi o grau de participação dos usuários na implantação do Solar?

	1	2	3	4	5	
Baixo						Alto

13) Se já trabalhava na área de TI da UFSC entre 2009 e 2010, indique a sua participação na implantação do Solar.

( ) Participei como expectador/a da implantação.
( ) Participei ativamente da implantação e pude emitir a minha opinião
( ) A implantação ocorreu sem o meu conhecimento

14) Quais seriam, em sua opinião, os fatores primordiais para a escolha de um software de terceiros ao invés de um software construído na própria instituição?

15) Qual o grau de importância que o senhor/a atribuiria a abertura do Sistema de Processos Administrativos (SPA) para todos os alunos da UFSC?

	1	2	3	4	5	
Baixo						Alto

16) Em sua opinião a atual equipe de apoio ao usuário do Solar está estruturada de forma adequada? (Referente ao número de servidores, interação com os usuários, capacidade de resolução dos problemas)

17) Quais são os pontos positivos do Solar?

18) Quais são os pontos negativos do solar?

19) O que representaria a adoção da certificação digital para todos os usuários do Solar? (ICP-Brasil (já compatível) ou ICPEdu (caso seja possível sua implantação no Solar)

20) O módulo de atendimento do Solar, que permite o registro de demandas através da internet por qualquer pessoa ainda não foi implantado integralmente, em sua opinião qual a razão desse adiamento? (https://acesso.egestao.ufsc.br/atendimento/)

21) Qual a opinião do senhor/a sobre os modelos de documentos do Solar, este componente do sistema é funcional? (Criado em Java, Integração com editor de texto Broffice, agora Libreoffice, limitações e possibilidades)

22) Gostaria de sugerir algum assunto não tratado nesse questionário e que o senhor/a considera importante na implantação de sistemas de informação?

APÊNDICE B

Questionário aplicado aos gestores da administração central da UFSC.

Prezado Gestor, este questionário é parte constituinte da pesquisa de dissertação de Ricardo João Magro, acadêmico do Mestrado Profissional em Administração Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O objetivo desta pesquisa é avaliar a implantação do sistema de gestão eletrônica de documentos (Solar) dentro do que ficou conhecido como "UFSC sem papel".

Agradeço pelo seu tempo e pelas informações prestadas.

1) Qual é o nome do setor em que o senhor/a exerce suas atividades? (Informe a sigla e o nome por extenso)

2) Por quanto tempo, aproximadamente, exerce ou exerceu cargos na Administração Central da UFSC? (Entende-se por Administração Central as Pró-Reitorias, Secretarias e Diretorias ligadas diretamente à Reitoria)

3) Quanto ao Solar, como o senhor/a descreveria a sua participação na implantação do mesmo? (O Solar foi implantado do ano de 2010, sendo o software escolhido pela universidade, e que engloba o controle eletrônico de processos, gestão patrimonial, compras e licitações e patrimônio. (http://egestao.ufsc.br)

( ) Participei como expectador/a da implantação
( ) Participei ativamente da implantação, fui consultado/a e pude expressar a minha opinião
( ) A implantação ocorreu sem o meu conhecimento

4) Ao assumir um cargo na Administração Central como lhe foram repassadas as informações sobre o Solar? (Responda somente se iniciou um novo mandato a partir do ano de 2010)

( ) Fui amplamente informado/a sobre o assunto pelos responsáveis pela implantação
( ) Tive que incorporar os novos conhecimentos por conta própria, através de contado com os usuários do meu setor.
( ) Este não foi um item prioritário em minha agenda.

5) Qual a importância do sistema eletrônico de gestão de documentos para as atividades administrativas de seu setor, e em uma perspectiva mais ampla, para a universidade?

6) Quão urgente é a necessidade, em sua opinião, de que todos os servidores docentes e técnico-administrativos utilizem com frequência o Solar?

	1	2	3	4	5	
Pouca urgência						Extrema urgência

7) Qual é, em sua opinião, a importância de se construir um setor específico para trabalhar exclusivamente com a divulgação, operação, difusão e suporte ao Solar?

	1	2	3	4	5	
Pouco importante						Extremamente importante

8) Qual é o grau de importância que o senhor/a atribuiria a seguinte visão institucional: "Construir, com a colaboração de todos, uma universidade moderna e tecnológica que propicie a transparência e o uso intensivo da informação e do conhecimento em suas atividades fins, para o seu desenvolvimento e o de toda a comunidade"

	1	2	3	4	5	
Pouco importante						Extremamente importante

9) Qual é a importância, em sua opinião, da divulgação extensiva de casos de sucesso de setores da UFSC, ou de indivíduos que usam intensamente o Solar em suas atividades?

	1	2	3	4	5	
Pouco importante						Extremamente importante

10) Qual é a importância do Solar para tornar os servidores mais participativos e dotados de conhecimentos para a tomada de decisões? (Lembre-se que as informações armazenada no sistema estão disponíveis para todos os usuários)

	1	2	3	4	5	
Pouco importante						Extremamente importante

11) Qual é a importância de recompensar usuários e setores que se destaquem no uso do Solar no desenvolvimento de suas atividades diárias?

	1	2	3	4	5	
Pouco importante						Extremamente importante

12) O senhor/a se considera satisfeito/a com a abrangência do uso do SPA em seu setor?

	1	2	3	4	5	
Pouco satisfeito/a						Extremamente satisfeito/a

13) Quão importante é, em sua opinião, o fato de construir uma rotina gerencial que valorize os sistemas de informação, tornando-os atrativos para as atividades do seu setor?

	1	2	3	4	5	
Pouco importante						Extremamente importante

14) Em sua opinião o Solar foi implantado em um prazo suficiente para sua adequação à realidade institucional?

( ) Sim
( ) Não
( ) Não, visto que ele ainda está em implantação

15) Em sua opinião o solar foi implantado com ampla participação dos segmentos universitários?

( ) Sim
( ) Não
( ) Desconheço

16) Em sua opinião o solar foi implantado através de um planejamento adequado?

( ) Sim
( ) Não
( ) Desconheço

17) Quão importante seria, em sua opinião, a liberação do uso do Solar, especificamente o sistema de processos administrativos (SPA) para os estudantes da instituição?

	1	2	3	4	5	
Pouco importante						Extremamente importante

18) O senhor/a possui conhecimento de que o Solar permite, em um dos seus módulos não utilizados atualmente, que qualquer pessoa registre demandas de forma segura e protocolável através da internet?

( ) Sim, trata-se do módulo denominado portal de atendimento
( ) Desconheço
( ) Desconheço, mas vejo possibilidades de uso em meu setor

19) Quais são, em sua opinião, os entraves encontradas para o uso do Solar atualmente?

20) Quais são os pontos positivos do Solar?

APÊNDICE C

Histórico do processo registrado na UFSC sob o número 23080.036160/2009-96.

Documento	Datação	Páginas
Solicitação de Recursos e Motivação da contratação pelo Núcleo de Processamento de Dados (NPD), atual SETIC	06/10/2009	1-2
Orçamento da empresa Poligraph Sistemas e Representações LTDA (Softplan)	08/10/2009	3
Orçamento da empresa TEKIS tecnologias avançadas LTDA	08/10/2009	4
Orçamento da empresa Gennera Consultoria e Desenvolvimento de Software LTDA	08/10/2009	5
1ª Versão do Termo de Referência	Sem datação	6-31
Página com encaminhamentos para a dotação orçamentária	09/10/2009 - Da Pró Reitoria de Infraestrutura PROINFRA, atual PROAD, para a Secretaria de Planejamento SEPLAN, atual PROPLAN 16/10/2009 – Encaminhamento para o Departamento de Gestão Orçamentária (DGO) 19/10/2009 – Encaminhamento partindo do DGO para a PROINFRA, atual PROAD	32
2ª Versão do Termo de Referência	Sem datação	33-63
Minuta de Edital de Licitação do tipo Pregão Eletrônico contendo como anexos o Termo de Referência (3ª versão), Declaração de Vistoria, Declaração de Elaboração Independente de Proposta e Termo de Contrato de Prestação de Serviços	30/10/2009	64-99

Página com encaminhamentos	30/10/2009 – Da Comissão de Licitação para a Pró-Reitoria de Infraestrutura 30/10/2009 – Da Pró-Reitoria de Infraestrutura para a Procuradoria Federal da UFSC 03/11/2009 – Recebimento do processo pela Procuradoria Federal 04/11/2009 – Encaminhamento do processo à Coordenadoria de Instruções e Normas para Licitações, Contratos e Convênios	100
Portaria 408/PROINFRA/2009 designando o pregoeiro e mais dois membros para a equipe de apoio do processo licitatório	30/10/2009	101
Nota Técnica da Coordenadoria de Instruções e Normas para Licitações, Contratos e Convênio sobre a Minuta do Edital	06/11/2009	102-103
Aprovação da Nota Técnica pela Procuradoria Federal e encaminhamentos	06/11/2009 – Processo encaminhado para a Comissão de Licitação, sendo recebido em 11/11/2009	103
2ª versão da Minuta do Edital de Licitação do tipo Pregão Eletrônico (observadas as considerações da Nota Técnica) contendo como anexos o Termo de Referência (4ª versão), Declaração de Vistoria (2ª versão), Declaração de Elaboração Independente de Proposta (2ª versão) e Termo de Contrato de Prestação de Serviços (2ª versão).	Sem datação	104-140
Encaminhamentos	12/11/2009 – Da Comissão de Licitação para a Procuradoria Federal para	141

	emissão de parecer sobre a 2ª versão da Minuta do Edital de Licitação 13/11/2009 – Recebimento pela Procuradoria Federal 17/11/2009 – Encaminhamento para emissão de parecer pelo Procurador Federal	
Parecer 538/WB/PG/2009 e sua aprovação pela Procuradoria Federal	17/11/2009	142-143
Encaminhamento	19/11/2009 – Da PROINFRA, atual PROAD, para a Comissão de Licitação	144
Versão final do Edital de Licitação do tipo Pregão Eletrônico, contendo anexados o Termo de Referência, Declaração de Vistoria, Declaração de Elaboração Independente de Proposta e Termo de Contrato de Prestação de Serviços.	20/11/2009	145-181
Registro da licitação no órgão competente	20/11/2009	182-186
Publicação da licitação no Diário Oficial da União	24/11/2009	187
Publicação da Licitação no Jornal A Notícia	Sem datação	188
Consulta sobre a situação do fornecedor, empresa Softplan Planejamentos e Sistemas LTDA	07/12/2009	189
Consulta sobre dados do fornecedor, empresa Softplan Planejamentos e Sistemas LTDA	07/12/2009	190
Relatório da Prova de Conceito da empresa Softplan	09 e 10/12/2009 (Houve um erro na datação do documento, apesar de os dias 09 e 10/12/2009 estarem citados no texto, a data que aparece na parte final é 10/11/2009)	191
Documento da prova de conceito – Análise funcional e não funcional do software	Sem datação	192-219

Atestado de Capacidade Técnica da empresa Softplan	04/12/2009	220-221
Documentos contendo a equipe técnica e certificações da empresa Softplan	Sem datação	222-233
Declaração de Elaboração Independente de Proposta da empresa Softplan	07/12/2009	234-235
Relato e comprovação de problemas técnicos que alteraram o horário de abertura do pregão	07/12/2009	236
Comprovante avulso da equipe técnica da empresa Softplan	Sem datação	237
Declaração de visita ao local da empresa Softplan	30/11/2009	238
Impugnação do edital pela empresa Link Data Informática e Serviços LTDA	02/12/2009	239-254
Parecer da Comissão que analisou o pedido de impugnação	04/12/2009	255-259
Ata do Pregão Eletrônico N. 00304/2009	11/12/2009	260-263
Resultado por Fornecedor do Pregão Eletrônico	11/12/2009	264
Termo de Adjudicação do Pregão Eletrônico	11/12/2009	265
Documentos complementares do resultado do pregão	11/12/2009 14/12/2009	266-269
Encaminhamento	17/12/2009 - Do Departamento de Gestão, Programação e Acompanhamento ao Departamento de Material e Serviços Gerais da PROINFRA, atual PROAD para celebração do contrato.	270
Contrato 423/2009 com vigência a partir de 04/01/2010 e prazo de 12 meses.	22/12/2009	271-275
Portaria 423/CARC/2009 nomeando o fiscal do contrato	22/12/2009	276
Encaminhamento	22/12/2009 – Da Coordenadoria de Análise e	277

	Registro de Contratos para o Departamento de Material e Serviços Gerais	
Nota de Empenho 200914320	11/12/2009	278
Cópia do extrato do contrato publicado no Diário Oficial da União	28/12/2009	279
Ofício 122/DMSG/2009 encaminhando o termo de contrato à empresa Softplan	28/12/2009	280
Documento do Departamento de Material e Serviços Gerais encaminhando à Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação SETIC, antigo NPD, solicitando a manifestação para prorrogação do contrato 423/2009 por 12 meses a partir de 04/01/2012	30/09/2010	281
Motivações da renovação do contrato escritas pela Setic	12/11/2010	281
Carta de interesse de renovação do contrato escrita pela empresa Softplan	05/11/2010	282
Encaminhamento contendo a informação de que os reajustes solicitados pela empresa Softplan precisam ser comprovados por demonstrativo de elevação de custos	23/11/2010 – À PROINFRA atual PROAD	283
Minuta do termo aditivo n. 01 do contrato 423/2009	Sem datação	284
Encaminhamentos	24/11/2010 – Encaminhamento da Minuta do termo aditivo para análise da Procuradoria Federal 09/12/2010 – Informação da Coordenadoria de Instrução e Normas para Licitações, Contratos e Convênios de que a minuta apresenta as informações necessárias e de que a repactuação de preços sugerida pela empresa deve	285

	ser verificada posteriormente.	
Parecer da Procuradoria Federal sobre o termo aditivo	09/12/2010	286-287
Encaminhamento	14/12/2010 – Da PROINFRA ao Departamento de Serviços Gerais	288
Termo Aditivo assinado, prorrogando o contrato por 12 meses a partir de 04/01/2011	Sem datação – a cópia do processo analisada não possui a segunda folha do documento	289
Encaminhamentos	29/12/2010 – Processo encaminhado ao Departamento de Serviços Gerais 29/07/2011 – Encaminhamento do processo à PROINFRA, atual PROAD, para análise da documentação encaminhada pela empresa Softplan sobre reajuste do contrato 423/2009	290
Documentação da empresa Softplan sobre reajuste do contrato 423/2009	25/07/2011 07/04/2011	291-292 293-294
Encaminhamentos	07/10/2011 – A PROINFRA solicita que a empresa Softplan comprove, através de planilha com demonstrativo de elevação de custos, as novas despesas. 10/10/2011 – Processo encaminhado à SETIC para providências. 13/10/2011 – A SETIC comunica a empresa sobre a necessidade da comprovação de aumento de custos	295
Motivação elaborada pela SETIC para o 2º termo aditivo do contrato 423/2009	21/10/2011	296-298

Minuta do 2º termo aditivo do contrato 423/2009	Sem datação	299
Encaminhamentos	25/10/2011 - Encaminhamento pela PROINFRA da minuta do 2º termo aditivo à Procuradoria Federal para emissão de parecer 27/10/2011 – Processo encaminhado para análise do Procurador	300
Documento com orientações da Coordenadoria de Instruções e Normas para Licitações, Contratos e Convênios	01/11/2011 – Processo encaminhado à PROINFRA para atendimento das solicitações da Procuradoria Federal	301
Encaminhamentos	03/11/2011 – Processo encaminhado ao Departamento de Serviços Gerais 04/11/2011 – Solicitações da Procuradoria Federal atendidas	302
2º versão da minuta do 2º termo aditivo do contrato 423/2009	Sem datação	303-304
Demonstração de aumento de custos pela empresa Softplan	27/10/2011	305-315
Parecer 615/WB/PG/2011 da Procuradoria Federal sobre o 2º termo aditivo do contrato 423/2009	07/11/2011 08/11/2011 – O parecer é aprovado e encaminhado à PROINFRA	316-318
Encaminhamento	08/11/2011 – Da PROINFRA ao Departamento de Serviços Gerais para providenciar as assinaturas no termo aditivo	319
2º termo aditivo do contrato 423/2009 finalizado e com as assinaturas. O contrato 423/2009 ficou prorrogado por 4 meses a partir de 04/01/2012	11/11/2011	320-321

Encaminhamento	16/11/2011 – Processo encaminhado ao Departamento de Serviços Gerias	322
Ofício 145/2011/DSG encaminhando via do contrato à empresa Softplan	16/11/2011	323
Publicação do extrato do contrato no Diário Oficial da União	17/11/2011	324
Encaminhamentos	18/11/2011 – Processo encaminhado à PROINFRA para análise dos documentos de demonstração de aumento de custos encaminhados pela empresa Softplan, páginas 305 à 315. 18/11/2011 – Processo encaminhado à Comissão Permanente de Repactuação de Contratos	325
Encaminhamento	14/12/2011 – A PROINFRA informa que os orçamentos iniciais foram feitos sem a planilha de custos e recomenda que o ajuste seja analisado pela Procuradoria Federal 15/12/2011 – Processo encaminhado à Procuradoria Federal	326
Encaminhamento	28/12/2011 – A Procuradoria Federal esclarece que a questão é de competência da Comissão Permanente de Repactuação de Contratos e devolve o processo à PROINFRA	327
Encaminhamento	28/12/2011 – A PROINFRA encaminha o processo para a Comissão Permanente de Repactuação de Contratos para análise 28/03/2012 – A Comissão Permanente de Repactuação	328

	de Contratos nega o reajuste por falta de planilha de custos detalhada 05/04/2012 – Pedido de encaminhamento de ofício comunicando a empresa Softplan sobre a decisão	
Ofício 33/2012/DSG comunicando a empresa Softplan sobre a negativa de reajuste	05/04/2012	329
Encaminhamento	09/04/2012 – O Departamento de Serviços Gerias solicita à SETIC a manifestação sobre a prorrogação do contrato 423/2009 a partir de 04/05/2012	330

Fonte: Baseado em UFSC (2009)

APÊNDICE D

Resumo dos requisitos funcionais do software de gestão administrativa.

- Requisitos funcionais do software de processos administrativos (protocolo) – São descritas as diversas funções que o software deve proporcionar, no caso em questão, e de forma resumida: 1) mecanismo de pesquisa através de palavras; 2) cadastro de processos físicos e digitais; 3) certificação digital e protocolo digital na abertura de processos e suas tramitações; 4) geração de etiquetas; 5) cadastro de tramitações contendo hora e data, origem, destino, finalidade, prazo e parecer; 6) anexação de pareceres ao processo criados através de editor de texto externo; 7) anexação de documentos digitais ao processo; 8) visualização de todos os documentos anexados ao processo; 9) possibilidade de junção de processos; 10) possibilidade de vinculação de processos; 11) cadastro de processos sigilosos; 12) arquivamento de processos; 13) temporalidade dos processos; 14) emissão de guia de tramitação; 15) definição de papéis nos fluxos de trabalho (setor, pessoa ou cargo/função); 16) encaminhamento automático do processo; 17) visualização gráfica do fluxo de trabalho; 18) Envio de avisos sobre prazos dos processos; 19) quebra do fluxo de um processo, caso seja necessário; 20) editor visual de fluxos de trabalho com possibilidade de impressão; 21) fluxos em formato descritivo e em arquivo eXtensible Markup Language (XML); 22) exportação ou salvamento de fluxos de trabalho; 23) importação de fluxo de trabalho, atendidos os parâmetros do editor; 24) armazenamento dos fluxos no Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD); 25) Diversas formas de consulta aos processos (por número, origem, período, interessado, assunto, órgão, número de dias e processos arquivados); 26) emissão de relatórios com dados básicos de um processo ou uma lista de processos; 27) classes de documentos em estrutura hierárquica; 28) associação de metadados à classes de documentos (numéricos, textuais e data); 29) valores padrão de metadados vinculados a uma classe, e a possibilidade de modifica-los; 30) metadados de documentos valorizados de acordo com suas classes; 31) mecanismo de checagem para o controle de edição simultânea de documentos; 32) pastas de documentos em estrutura hierárquica; 33) mecanismo de restrição de acesso à pastas

e documentos; 34) módulo que permita o escaneamento de documentos; 35) escaneamento compatível com o padão TWAIN; 36) escaneamento com mecanismo de edição básica de imagem; 37) escaneamento com salvamento nos padrões de arquivos JPG, GIF, PMB e PDF; 38) impedimento de alteração nos documentos anexados a um processo depois de encaminhados a outro setor; 39) impressão sequencial dos documentos constantes em um processo; 40) pesquisa com resultados ordenados; 41) consulta por usuários externos de dados dos processos (dados cadastrais, andamento e pareceres); 42) recurso de busca e análise de informações das peças do processo; 43) mecanismo de pesquisa de documentos que permita resultados associados; 44) integração com o software de compras e licitações; 45) formulários personalizados de acordo com a demanda; 46) apresentar os formulários de solicitação e manutenção de equipamentos, acesso ao sistema e elaboração e alteração de fluxos de trabalho, na versão inicial do software; 47) modelos de documentos e sua respectiva geração; 48) modelos de documentos que permitam o preenchimento de variáveis; 49) consulta gráfica do número de processos autuados mensalmente por tipo de classe; 50) consulta dinâmica de documentos por classe de assunto e data; (51) consulta de processos atrasados por setor.

- Requisitos funcionais do software de materiais e almoxarifado – De forma resumida: 1) cadastro online de requisições internas de materiais, com acompanhamento através de fluxo de trabalho; 2) Aprovação hierárquica (por setores) de requisições de materiais, definidas no fluxo de trabalho; 3) controle do almoxarifado central e de suas unidades (o almoxarifado central com acesso a todos os dados das suas unidades e cada unidade com acesso somente aos seus dados); 4) filas de trabalho (identificação de papéis para cada usuário na fluxo de trabalho, transição automatizada de uma tarefa para outra, acompanhamento de tarefas através do fluxo de trabalho de forma gráfica; 5) definição de prazos e avisos para as atividades do fluxo de trabalho; 6) permitir que o almoxarife consulte os pedidos na fila de trabalho e defina as quantidades de materiais a serem fornecidos; 7) permitir aprovação parcial de pedidos com a devida justificativa; 8) permitir a consulta de histórico de pedidos de um determinado setor; 9) definição de cotas de materiais por setor; 10) possibilidade de definição de cotas anuais ou mensais; 11) registro de entrada de materiais no estoque (compra e licitação,

aplicação direta, transferências ou outras entradas); 12) consulta de informações relacionadas (preço, valores), quando da entrada de material por licitação; 13) registro de saídas de materiais (requisição interna, transferências e outras saídas); 14) registro do local aonde se encontra o material no almoxarifado; 15) controle de estoque por lote, com separação por prazo de vencimento e marcas; 16) controle de materiais por prazo de vencimento, 17) controle de materiais através de diferentes unidades de medida na entrada e saída dos mesmos; 18) possibilidade de geração de inventários (total, por localização ou grupo de material); 19) consulta detalhada da entrada de matérias através de parâmetros; 20) consulta detalhada da saída de matérias através de parâmetros; 21) informações básicas dos materiais em estoque, sendo que o almoxarifado central poderá consultar suas unidades e as unidades somente o estoque em seu domínio; 22) consulta de todos os materiais constantes na bolsa de itens; 23) consulta de localização e quantidade de cada material estocado nos almoxarifados; 24) consulta de informações físico/financeiras de determinado material por espaço de tempo; 25) controle de reposição de material, de acordo com quantidade de segurança previamente definida; 26) relatórios de entrada de materiais nos almoxarifados; 27)) relatórios de saídas de materiais nos almoxarifados; 28) relatório de movimento mensal (resumo físico); 29) relatório de movimento mensal (resumo financeiro); 30) relatório com o demonstrativo físico-financeiro em determinada escala de tempo; 31) relatório analítico de despesas por centro de custo (por data, material); 32) relatório sintético de despesas por centro de custo (por data, material); 33) relatório analítico de inventário (localização, grupo de materiais); 34) relatório sintético de inventário (localização, grupo de materiais); 35) relatório de pedidos pendentes; 36) relatório de reposição do estoque; 37) relatório de materiais por grupo de material; 38) relatório de materiais por marca ou modelo; 39) relatório de estoque de materiais por grupo de material; 40) relatório de estoque de materiais por marca ou modelo de material; 41) relatório de estoque de materiais por localização do material; 42) possibilitar o inventário de bens de consumo através de leitor óptico e reconhecimento do código de barras do fabricante; 43) gerar códigos de barras caso necessário; 44) confirmação de recebimento de materiais pelos usuários através de certificação digital; 45)

previsão de estoque de cada almoxarifado através de média de consumo; 46) previsão de estoque com base na média mensal consumida ou através de análise de tendência; 47) relatório de consumo mensal e dos último 12 meses de determinado material por almoxarifado; 48) relatório de consumo mensal e dos último 12 meses de determinado material por setor; 49) relatório de consumo mensal e dos último 12 meses de determinado material por centro de custo; 50) consulta de entradas e saídas de materiais no mês e nos últimos 12 meses por ordem de data; 51) consulta de entradas e saídas de materiais no mês e nos últimos 12 meses por tipo de movimentação; 52) consulta de estoque por local de armazenamento.

- Requisitos funcionais do software de patrimônio – De forma resumida: 1) cadastro de imóveis com endereço; 2) cadastro de todos os setores vinculados à um imóvel; 3) cadastro de materiais permanentes (características, vida útil, depreciação, marca, modelo, garantia, setor de destino, fotografia); 4) cadastro de outros materiais; 5) cadastro de materiais sob guarda da instituição, sem que sejam de sua propriedade (empréstimos); 6) cadastro de movimentação dos bens de forma descentralizada; 7) especificação do motivo da movimentação ocorrida pela baixa do material e sua forma de descarte; 8) cadastramento e armazenamento digital de documentos relacionados aos bens (nota fiscal, garantia); 9) controle de manutenção dos bens patrimoniais com histórico de ocorrências; 10) consulta do histórico dos bens patrimoniais; 11) emissão de relatório anual de inventário por setor; 12) emissão de relatório gerencial (tombamentos, baixas, transferências, quantidades); 13) relatório de aquisição mensal; 14) saldo de movimentação de bens por setor; 15) relatório de controle de baixa patrimonial; 16) relatório de movimentação de bens (empréstimos e transferências); 17) emissão de termos de responsabilidade de guarda de bens com possibilidade de armazenamento digital com certificação. 18) uso de Personal Digital Assistance (PDA) com leitor de código de barras para a realização de inventários; 19) possibilidade de exportação de dados para o PDA para a realização dos inventários; 20) possibilidade de escolha do setor e localização no PDA para proceder o inventário, realizado através da leitura de código de barras dos bens; 21) possibilidade de inserção de informações no PDA sobre o estado de conservação do bem; 22)

possibilidade de registro no PDA de bens não encontrados; 23) possibilidade de visualizar no PDA inconsistências sobre os materiais; 24) importação e exportação de dados entre o PDA e a solução coorporativa; 25) atualização automática da base de dados e do software do PDA quando conectado à solução coorporativa; 26) emissão de relatórios sobre bens não localizados ou fora do local em que deveriam estar após a sincronização com os dados do PDA; 27) possibilidade de ajuste automático das informações colhidas através do PDA com as contidas na solução coorporativa; 28) definição de bens disponíveis para consulta por outros setores interessados; 29) possibilidade de alteração no tombamento dos bens com registro do histórico e emissão de placas de identificação que podem assumir três formas: vazias, reservadas ou extraviadas; 30) relatório de bens de um determinado setor por tipo de incorporação (licitação, doação, empréstimo, etc.); 31) relatório de bens de uma determinada conta contábil por tipo de incorporação; 32) relatório de bens de um determinado setor por tipo de baixa e motivação; 33) relatório de bens de uma determinada conta contábil por tipo de baixa e motivação; 34) relatório do montante por tipo de movimentação financeira dos bens, de acordo a conta contábil e o período selecionado.

- Requisitos funcionais do software de compras e licitações – De forma resumida: 1) permitir que sejam informados os dados necessários à instrução do processo licitatório (objeto, valor, justificativa, reserva orçamentária e autorizações); 2) automatização através de fluxo de trabalho de todas as etapas necessárias à aquisição dos bens ou serviços, desde sua solicitação até a licitação; 3) o fluxo de trabalho deve permitir a aprovação dos pedidos nas diversas instâncias; 4) pesquisa de preços com envio de proposta aos fornecedores por meio de planilha eletrônica anexada a um e-mail; interface disponibilizada na Web para preenchimento ou formulário impresso para ser encaminhado via fax; 5) ferramenta de importação de dados da planilha eletrônica de pesquisa de preços; 6) possibilidade de consultar as propostas encaminhadas através da Web; 7) possibilidade de registro das propostas encaminhadas por meio impresso; 8) estrato de cotação de preços permitindo uma estimativa para a licitação; 9) possibilidade de junção de pedidos em um único processo licitatório; 10) registro dos recursos orçamentários para a licitação;

11) registro de informações referentes ao edital (pedidos e demais documentos); 12) emissão de aviso de abertura de licitação, de resultado e de publicação no Diário Oficial da União; 13) registro dos documentos entregues pelos participantes da licitação; 14) registro dos critérios de avaliação; 15) registros das empresas participantes da licitação; 16) possibilidade de divisão do objeto licitatório em lotes e itens; 17) registro de documentos habilitantes; 18) emissão de planilha para análise pela comissão de licitação dos documentos entregues pelos participantes da licitação e possibilidade de registro das empresas habilitadas ou não; 19) emissão de documento com as informações relativas à avaliação de propostas de cada empresa; 20) registro de pontuação das empresas de acordo com os critérios previstos em edital; 21) emissão de relatório consolidado sobre a avaliação das propostas de cada empresa; 22) registro das propostas de preço; 23) processamento das propostas e resultado da licitação, seja por menor preço por item ou menor preço global; 24) consulta e localização de processos licitatório por número, edital etc.; 25) registro dos recursos e impugnações; 26) registro de questionamentos das empresas com respostas via Web ou e-mail; 27) agendamento de licitações com aviso de participação aos membros da comissão; 28) registro da data de abertura e demais datas das etapas da licitação; 29) geração de modelos de documentos para a licitação; 30) alteração dos modelos de documentos criando diferentes versões; 31) seleção do tipo de minuta do edital e preenchimento automático das informações já cadastradas no sistema; 32) registro de reuniões públicas e privadas da comissão de licitação e ferramenta de automatização para gerar atas; 33) ferramenta para seleção de informações e geração do relatório final da licitação; 34) integração com o sistema de processos administrativos para consulta do conteúdo dos processos licitatórios; 35) registro de informações das empresas (documentos; informações financeiras, alterações cadastrais e suspensões); 36) registro cadastral de empresas (documentos, avaliação e validade); 37) aviso com antecedência do prazo de vencimento de documentos das empresas; 38) registro de documentos de capacitação; 39) classificação das especialidades da empresa; 40) emissão de certificado de registro cadastral para empresas aptas; 41) consulta dos dados das empresas com certificado de registro cadastral; 42) interface de internet que divulgue informações sobre os editais de

licitação; 43) possibilidade de uso da certificação digital nos editais; 44) download das informações disponibilizadas na interface de internet; 45) emissão de comparativo entre os valores estimados e finais da licitação; 46) consulta de número de licitações por modalidade e intervalo de tempo; 47) consulta de número de licitações por categoria e intervalo de tempo; 48) consulta de número de licitações por rubrica orçamentária e intervalo de tempo; 49) consulta de processos licitatórios com os preços previstos e licitados por intervalo de tempo.

- Requisitos não-funcionais e padrões tecnológicos – De forma resumida: 1) sistema em três camadas com separação de responsabilidades; 2) interface de usuário padrão Web e/ou 3) SGBD Sysbase 12.5.0.3 ou SGBD juntamente com a solução rodando em S.O. SLES 11.0; 4) operação em rede local e Web com padrão http seguro (https); 5) exportação de relatórios em formato Portable Document Format (PDF); 6) Desenvolvimento da solução na plataforma Java Enterprise; 7) implementação por separação de camadas, modelo Model2/MVC; 8) camadas: interface do usuário, servidor de aplicação e banco de dados; 9) balanceamento automático de carga entre os servidores de dados em caso de adição de um novo servidor; 10) o desenvolvimento em plataforma Java Enterprise Editiondeve contemplar, para a interface do usuário, o HTML e/ou DHTML, e/ou JavaScript, e/ou JavaServer Pages (JSP), e/ou Asynchronous Javascript and XML (AJAX), e/ou Cascading Style Sheets (CSS) e ou/ applet, e/ou java webstart; para a camada do servidor de aplicação deve ser compatível com JBoss Aplication Service 4.0 ou superior; mapeamento objeto-relacional em framework Hibernate; Autenticação através de Java Authentication and Authorization Services; Compatibilidade com Apache Tomcat 5.5 ou superior; 11) suporte à indexação de termos e documentos utilizando ontologia ou dicionário de sinônimos; 12) suporte à múltiplos servidores de aplicação com balanceamento de requisições HTML; 13) suporte à adição de novos servidores de aplicação sem parada nas atividades; 14) compatibilidade com o protocolo Hypertext Transfer Protocol (HTTP) 1.1 e possibilidade de compactação de arquivos; 15) gravação de documentos diretamente na base de dados; 16) consultas dinâmicas da fase de licitação com as seguintes características: Processamento analítico online (OLAP) para emissão de relatórios, modelo de negócios

previamente definido, demonstração das solicitações do contratante, possibilidade de alteração do modelo de negócios, licença da solução sem limitação de usuários ou de tempo, funcionamento através de navegador de internet, módulo de permissão de acesso, construção de gráficos e possibilidade de alteração de corres de acordo com o tipo de pesquisa, construção, no mínimo, dos seguintes gráficos: pizza, barra, gauge e linha, ordenação de dados, paginação e totalizadores (por colunas e linhas) para as consultas, exportação de consultas em PDF e XML.

APÊNDICE E

Ações de capacitação na UFSC relativas ao software de gestão administrativa.

ANO DE 2010
Título: SISTEMA DE GESTÃO ADMINISTRATIVA: PEDIDO DE MATERIAIS AO ALMOXARIFADO Primeira Turma: 02/08/2010 a 02/08/2010 Número de turmas: 4 Objetivo: Capacitar o servidor para realizar pedidos de materiais na nova solução de gestão administrativa. Sistema de Almoxarifado e Materiais - ALX. Conteúdo: Cadastramento de pedidos de materiais ao almoxarifado; Cadastramento de pedidos de devolução de materiais ao almoxarifado; Aprovação de pedidos como responsável pelo setor; Indicação e recebimento de materiais de forma eletrônica; Realização de consultas sobre a situação dos pedidos em andamento. Carga horária: 4 Público alvo: Servidores técnico-administrativos responsáveis pela solicitação de materiais ao Almoxarifado Central.
Título: SISTEMA DE GESTÃO ADMINISTRATIVA: PROCESSOS ELETRÔNICOS Primeira Turma: 09/08/2010 a 17/08/2010 Número de turmas: 1 Objetivo: Capacitar o servidor para utilizar o Sistema de Gestão de Processos Eletrônicos. Conteúdo: Processos digitais e tísicos; Fila de trabalho, Tramitação de processos; Atividades de apoio; Cadastro de correspondências; Demanda para ouvidoria, validação de disciplina e portal de atendimento. Carga horária: 24 Público alvo: Servidores convocados pela Pró-Reitoria de Infra-estrutura - PROINFRA
Título: SISTEMA DE GESTÃO ADMINISTRATIVA: PATRIMÔNIO Primeira Turma: 23/08/2010 a 26/08/2010 Número de turmas: 1 Objetivo: Capacitar o servidor para conhecer e utilizar o Sistema Integrado de Patrimônio – SIP

Conteúdo: Cadastro de Materiais; Movimentação de Materiais; Documentos digitais; Contabilidade e Relatórios Gerenciais. Carga horária: 16 Público alvo: Servidores convocados pela Pró-Reitoria de Infra-estrutura - PROINFRA
Título: SISTEMA DE CONTROLE DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (CPA) Primeira Turma: 31/08/2010 a 03/09/2010 Número de turmas: 21 Objetivo: Capacitar o servidor para utilizar o Sistema de Gestão de Processos Eletrônicos. Conteúdo: Processos digitais e físicos; Fila de trabalho, Tramitação de processos; Atividades de apoio; Cadastro de correspondências; Demanda para ouvidoria, validação de disciplina e portal de atendimento. Carga horária: 16 Público alvo: Servidores técnico-administrativos e docentes responsáveis pela tramitação de documentos (memorandos, ofícios, etc.)
Título: SISTEMA DE COMPRAS E LICITAÇÕES (SCL) Primeira turma: 13/09/2010 a 23/09/2010 Número de turmas: 1 Objetivo: O servidor deverá ser capaz de usar o sistema para o gerenciamento de compras e licitações. Conteúdo: Confecção de documentos; Elaboração de pedidos; Cadastro de fornecedores; Processo licitatório - fase interna; Processo licitatório - fase externa; Análise jurídica. Carga horária: 32 Público alvo: Servidores técnico-administrativos indicados pelo Pró-Reitor de Infra-Estrutura (PROINFRA).
Título: SISTEMA DE COMPRAS DE MATERIAIS (SCL): PEDIDOS DE MATERIAIS QUE NÃO CONSTAM DO ALMOXARIFADO Primeira Turma: De 16/11/2010 a 16/11/2010 Número de turmas: 4 Objetivo: O servidor deverá ser capaz de usar o sistema para fazer pedidos de materiais que não constam do Almoxarifado da UFSC. Conteúdo: Abordagem introdutória quanto ao funcionamento do Sistema; Elaboração de pedidos de compra. Carga horária: 4

Público alvo: Servidores técnico-administrativos responsáveis pela solicitação de compras nas unidades acadêmicas e administrativas da UFSC
ANO DE 2011
Título: SISTEMA DE CONTROLE DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (CPA) Primeira Turma: 31/01/2011 a 14/02/2011 Número de turmas: 16 Objetivo: Capacitar o servidor para utilizar o Sistema de Gestão de Processos Eletrônicos. Conteúdo: Acesso ao sistema; Cadastro de correspondências; Cadastro de processos digitais e físicos; Fila de trabalho e tramitação de correspondências e processos digitais e físicos; Atividades de apoio. Carga horária: 12 Público alvo: Servidores técnico-administrativos e docentes responsáveis pela tramitação de documentos (memorandos, ofícios, processos,etc.)
Título: SISTEMA DE GESTÃO PATRIMONIAL (SIP) - PREPARAÇÃO DE AGENTES PATRIMONIAIS Primeira Turma: 27/06/2011 a 01/07/2011 Número de turmas: 2 Objetivo: Discutir questões práticas da Legislação aplicada ao patrimônio - tombamento e inventário físico, bem como, conhecer a parte prática do Sistema de Gestão Patrimonial - SIP, visando preparar o futuro Agente Patrimonial para o exercício de suas atribuições na UFSC. Conteúdo: Parte teórica: Lei nº 8.112/1990; Portaria nº 007/GR/2007; Legislação DGP; Inventário Físico/Financeiro; Classificação e Controle de Bens Móveis; Utilização do Sistema Descentralizado do Patrimônio; Função do Agente Patrimonial. Parte teórica: Apresentação e práticas do SIP (Sistema de Gestão Patrimonial); Consultas dados de bens patrimoniais; Emissão de relatórios de bens patrimoniais; Transferência de responsabilidade de bens patrimoniais. Carga horária: 12 Público alvo: Exclusivamente para os servidores técnico-administrativos e docentes da UFSC que tenham sido designados Agentes Patrimoniais, por meio de Portaria do Pró-Reitor de Infra-Estrutura, para atuar em suas respectivas unidades de lotação.
Título: SISTEMA DE GESTÃO PATRIMONIAL (SIP) - PREPARAÇÃO DE AGENTES PATRIMONIAIS Primeira Turma: 15/08/2011 a 17/08/2011

Número de turmas: 8
Objetivo: Possibilitar a discussão de questões práticas acerca da legislação aplicada ao patrimônio - tombamento e inventário físico - bem como propiciar o conhecimento da parte prática do Sistema de Gestão Patrimonial - SIP.
Conteúdo: Lei 8.112/1990; Portaria Nº 007/GR/2007; Legislação DGP; Inventário físico/financeiro; Classificação e controle de bens móveis; Utilização do sistema descentralizado do patrimônio; Função do Agente Patrimonial; Apresentação e práticas do SIP (Sistema de Gestão Patrimonial); Consultas de dados de bens patrimoniais; Emissão de relatórios de bens patrimoniais; Transferência de responsabilidade de bens patrimoniais; Prática supervisionada.
Carga horária: 8
Público alvo: Servidores Técnico-Administrativos e Docentes da UFSC que tenham sido designados Agentes Patrimoniais por meio de Portaria da Pró- Reitoria de Infra-Estrutura.

Título: SISTEMA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA)
Primeira Turma: 26/10/2011 a 27/10/2011
Número de turmas: 2
Objetivo: Propiciar a utilização do Sistema de Processos Administrativos para gerar e tramitar correspondências internas e externas, processos e solicitações no âmbito da UFSC, com vistas a reduzir o uso de papel na Instituição.
Conteúdo: Projeto UFSC sem Papel; Acesso ao Sistema de Processos Administrativos (SPA); Cadastro de correspondências (Memorando, Memorando Circular, Ofício recebido e expedido); Geração de peça (modelo de memorando); Arquivamento de correspondência; Fila de trabalho: tramitação de correspondências; Cadastro de Processo Digital; Cadastro de Processo Físico; Cadastro de Solicitação Digital; Tramitações de processos e solicitações; Avaliação.
Carga horária: 8
Público alvo: Servidores docentes e técnico-administrativos lotados no Centro de Filosofia e Ciências Humanas - CFH/UFSC.

Título: SISTEMA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA) - PROCESSOS
Primeira Turma: 03/11/2011 a 04/11/2011
Número de turmas: 2
Objetivo: Propiciar a utilização do Sistema de Processos Administrativos para gerar e tramitar processos administrativos da UFSC.

Conteúdo: Acesso ao Sistema de Processos Administrativos (SPA); Cadastro de processos digitais e físicos; Geração de documentos; Fila de trabalho e tramitação de processos digitais e físicos. Carga horária: 6 Público alvo: Servidores técnico-administrativos e docentes responsáveis pela geração e tramitação de processos na UFSC.
Título: SISTEMA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA) - PROCESSOS E CORRESPONDÊNCIAS Primeira Turma: 28/11/2011 a 29/11/2011 Número de turmas: 1 Objetivo: Propiciar a utilização do Sistema de Processos Administrativos para gerar e tramitar processos administrativos e correspondências internas e externas à UFSC, com vistas a reduzir o uso de papel na Instituição. Conteúdo: Projeto UFSC sem Papel; Acesso ao Sistema de Processos Administrativos (SPA); Cadastro de correspondências (Memorando, Memorando Circular, Ofício recebido e expedido); Cadastro de processos digitais e físicos; Geração de documentos; Arquivamento de correspondência e processo; Reabertura de processo; Fila de trabalho: tramitação de correspondências e processos. Carga horária: 8 Público alvo: Servidores técnico-administrativos e docentes responsáveis pela geração e tramitação de processos e correspondências (memorandos e ofícios) na UFSC e lotados no Campus de Curitibanos. OBS.: ESTE MÓDULO É EQUIVALENTE AOS MÓDULOS "SISTEMA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA) - CORRESPONDÊNCIAS", SISTEMA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA) - PROCESSOS" e "SISTEMA DE CONTROLE DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (CPA)".
ANO DE 2012
Título: SISTEMA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA) - CORRESPONDÊNCIA Primeira Turma: 02/05/2012 a 04/05/2012 Número de turmas: 4 Objetivo: Propiciar a utilização do Sistema de Processos Administrativos para gerar e tramitar correspondências internas e externas à UFSC, com vistas a reduzir o uso de papel na Instituição. Conteúdo: Projeto UFSC sem Papel; Acesso ao Sistema de Processos Administrativos (SPA); Cadastro de correspondências (Memorando,

Memorando Circular, Ofício recebido e expedido); Geração de peça (modelo de memorando); Arquivamento de correspondência; Fila de trabalho: tramitação de correspondências. Carga horária: 6 Público alvo: Servidores técnico-administrativos e docentes responsáveis pela geração e tramitação de correspondências (memorandos e ofícios) na UFSC. (Este módulo equivale ao SISTEMA DE GESTÃO ADMINISTRATIVA: PROCESSOS ELETRÔNICOS, SISTEMA DE CONTROLE DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (CPA), SISTEMA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA) - PROCESSOS E CORRESPONDÊNCIA, SISTEMA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA) - VISÃO GERAL, SISTEMA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA).
Título: SISTEMA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA) - PROCESSOS Primeira Turma: 17/05/2012 a 22/05/2012 Número de turmas: 4 Objetivo: Propiciar a utilização do Sistema de Processos Administrativos para gerar e tramitar processos administrativos da UFSC. Conteúdo: Acesso ao Sistema de Processos Administrativos (SPA); Cadastro de processos digitais e físicos; Geração de documentos; Fila de trabalho e tramitação de processos digitais e físicos. Carga horária: 6 Público alvo: Servidores técnico-administrativos e docentes responsáveis pela geração e tramitação de processos na UFSC. (Este módulo equivale ao SISTEMA DE GESTÃO ADMINISTRATIVA: PROCESSOS ELETRÔNICOS, SISTEMA DE CONTROLE DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (CPA), SISTEMA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA) - PROCESSOS E CORRESPONDÊNCIA, SISTEMA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA) - VISÃO GERAL, SISTEMA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA).
Título: SISTEMA DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA) - PROCESSOS, CORRESPONDÊNCIAS E SOLICITAÇÕES Primeira Turma: 11/12/2012 a 20/12/2012 Número de turmas: 1 Objetivo: Propiciar a utilização do Sistema de Processos Administrativos para gerar e tramitar processos administrativos e correspondências internas e externas à UFSC, com vistas a reduzir o uso de papel na Instituição.

Conteúdo: Projeto UFSC sem Papel; Acesso ao Sistema de Processos Administrativos (SPA);
Cadastro de correspondências (Memorando, Memorando Circular, Ofício recebido e expedido); Cadastro de processos digitais e físicos; Geração de documentos; Arquivamento de correspondência e processo; Reabertura de processo; Fila de trabalho: tramitação de correspondências e processos; Solicitações Digitais com e sem Formulário Específico e Fluxo.
Carga horária: 12
Público alvo: Servidores técnico-administrativos e docentes responsáveis pela geração e tramitação de processos e correspondências (memorandos e ofícios) na UFSC, lotados no Campus Curitibanos.

ANO DE 2013

Título: SISTEMAS DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA) - CADASTRO E TRAMITAÇÃO DE PROCESSOS, CORRESPONDÊNCIAS E SOLICITAÇÕES.
Primeira Turma: 07/10/2013 a 01/11/2013
Número de turmas: 1
Objetivo: Propiciar a utilização do Sistema de Processos Administrativos para gerar e tramitar correspondências internas e externas à UFSC, processos e solicitações, com vistas a reduzir o uso de papel na Instituição.
Conteúdo: Projeto UFSC sem Papel; Acesso ao Sistema de Processos Administrativos (SPA);
Cadastro de correspondências (Memorando, Memorando Circular, Ofício recebido e expedido); Geração de peça (modelo de memorando); Arquivamento de correspondência; Fila de trabalho: tramitação de correspondências. Cadastro de processos digitais e físicos; Geração de documentos; Fila de trabalho e tramitação de processos digitais e físicos; Cadastro de solicitações digitais e físicas;
Carga horária: 24
Público alvo: Servidores técnico-administrativos e docentes responsáveis pela geração e tramitação de processos e correspondências (memorandos e ofícios) na UFSC.

ANO DE 2014

Título: SISTEMAS DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA) - CADASTRO E TRAMITAÇÃO DE PROCESSOS, CORRESPONDÊNCIAS E SOLICITAÇÕES.
Primeira Turma: 04/09/2014 a 18/09/2014
Número de turmas: 1

Objetivo: Propiciar a utilização do Sistema de Processos Administrativos para gerar e tramitar correspondências internas e externas à UFSC, processos e solicitações, com vistas a reduzir o uso de papel na Instituição.
Conteúdo: - Projeto UFSC sem Papel; - Acesso ao Sistema de Processos Administrativos (SPA); - Cadastro de correspondências (Memorando, Memorando Circular, Ofício recebido e expedido); - Geração de peça (modelo de memorando); - Arquivamento de correspondência; - Fila de trabalho: tramitação de correspondências. Cadastro de processos digitais e físicos; - Geração de documentos; - Fila de trabalho e tramitação de processos digitais e físicos; - Cadastro de solicitações digitais e físicas.
Carga horária: 20
Público alvo: Servidores técnico-administrativos e docentes responsáveis pela geração e tramitação de processos e correspondências (memorandos e ofícios) na UFSC.

ANO DE 2015

Título: INSTRUÇÃO E ACOMPANHAMENTO DE PROCESSOS DE COMPRAS NA UFSC
Primeira Turma: 22/04/2015 a 29/04/2015
Número de turmas: 1
Objetivo: Capacitar os servidores que atuam com tarefas relacionadas a compras e aquisições a: realizar pedidos de compras para suas respectivas unidades; realizar a atividade de pesquisa de preços; capacitar os servidores a atuarem como equipe de apoio nos certames licitatórios.
Conteúdo: - Principais modalidades de compras realizadas na UFSC; - Documentos necessários para cada tipo de compra; - Catalogação de materiais na SERPRO e no SOLAR; - Pesquisa de Preços; - Cadastro e inserção de fontes e de preços; - Geração do resultado e avaliação do pedido de compras; - Requisitos para elaboração do termo de Referência; - Papel da Equipe de Apoio; - Procedimentos para formalização do contrato e emissão de empenho; - O papel dos órgãos de controle; - Novas funcionalidades do sistema SCL.
Carga horária: 24
Público alvo: Servidores que exercem as atividades de compras em suas unidades de lotação, justificado na inscrição.

Título: SISTEMAS DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS (SPA) CADASTRO E TRAMITAÇÃO DE PROCESSOS, CORRESPONDÊNCIAS E SOLICITAÇÕES
Primeira Turma: 11/05/2015 a 19/05/2015
Número de turmas: 1

Objetivo: Propiciar conhecimentos para a utilização do Sistema de Processos Administrativos para gerar e tramitar correspondências internas e externas à UFSC, processos e solicitações, com vistas a reduzir o uso de papel na Instituição.
Conteúdo: - Acesso ao Sistema de Processos Administrativos (SPA); - Correspondências: Cadastro (Memorando, Memorando Circular, Ofício recebido e expedido); - Geração de peça (modelo de memorando) e inserção de outros arquivos; - Arquivamento; - Fila de trabalho; - Tramitação; - Solicitações: Cadastro; Tramitação; Arquivamento; - Processos: inserção de documentos; Tramitação de processos digitais e físicos; Arquivamento.
Carga horária: 20
Público alvo: Servidores que utilizem o SPA, em suas rotinas de trabalho, justificado na inscrição.

Fonte: Adaptado de UFSC (2015b).

APÊNDICE F

Tabulação das respostas ao questionário aplicado à equipe de TI da UFSC.

1) Há quanto tempo o senhor/a exerce atividades de TI na UFSC?

Tempo	Número de Servidores
De 1 a 5 anos	4
De 6 a 10 anos	3
Mais de 10 anos	5

2) Do ponto de vista de atualização tecnológica, como encontram-se os softwares e hardwares operacionais disponíveis para o seu trabalho na UFSC? (Servidores de dados, softwares de gerenciamento e de programação, infraestrutura de segurança)

Respondente	Resposta
A	São adequados para o trabalho desenvolvido.
B	Hardware e softwares atualizados.
C	Hardwares constantemente atualizados. Softwares antigos e desatualizados.
D	Nesta área de atuação os equipamentos e softwares sempre necessitam de novas atualizações motivadas pelas constantes mudanças tecnológicas, de legislação e de políticas administrativas adotadas na UFSC. Assim, para desempenhar adequadamente nossas funções sempre precisamos de novas ferramentas de trabalho, e na UFSC estamos sempre correndo atrás para atender a comunidade universitária.
E	A UFSC dispõe de uma boa infraestrutura de hardware, a qual é atualizada periodicamente. Manutenções e aprimoramentos da conexão de dados são realizadas constantemente.
F	Servidores de dados: Bom a ótimo. Softwares de gerenciamento: Bom a ótimo. Softwares de programação: Bom a ótimo. Infraestrutura de segurança: Razoável a Boa.
G	Hardwares estão bons. Softwares nem tanto.
H	Atualizados.
I	Houve uma melhora significativa dos equipamentos nos últimos anos. Em relação à infraestrutura de segurança, existe um esforço para que seja aperfeiçoada.

J	Muito bem.
K	Estão atualizados.
L	Em processo de melhoria.

3) Quais são, em sua opinião, os desafios da área da TI que terão de ser superados nos próximos anos na UFSC?

Respondente	Resposta
A	A cooperação dos usuários. A maioria dos usuários da UFSC se nega a utilizar os sistemas computacionais disponíveis pela SeTIC.
B	Migração de aplicações cliente-servidor para web.
C	A UFSC está uma década ou mais atrasada no quesito "desenvolvimento de software". O desafio a médio prazo é tentar estancar esse atraso.
D	Os desafios não param de crescer, os softwares necessitam controlar com mais segurança e eficiência os hardwares e os processos acadêmico-administrativos, ambos em constantes mudanças. Também o direcionamento da área de TI depende das definições tomadas pelos gestores administrativos da UFSC, na sua priorização
E	A TI de modo geral tem caminhado para soluções mobile e computação pervasiva, mantendo as pessoas conectadas em qualquer lugar e em qualquer hora. O grande desafio da UFSC é facilitar o acesso aos seus serviços, adequando seus sistemas a essa realidade.
F	A escassez de endereçamento IPv4, a migração de sistemas legados para sistemas de tecnologia atual. O atendimento à crescente demanda da necessidade de redes e sistemas para uma universidade que não pára de crescer.
G	Atualização do modo de trabalho.
H	A integração total de todas as aplicações e meios de comunicação.
I	Sistemas antigos precisam ser migrados para novas linguagens, pois foram desenvolvidos há muitos anos em uma plataforma cujo suporte está se tornando cada vez mais escasso.
J	Renovação do quadro que está envelhecendo e transferência tecnológica do legado existente.
K	Formalização dos processos para o desenvolvimento de software e integração das aplicações existentes hoje, não só internas como as plataformas do governo.

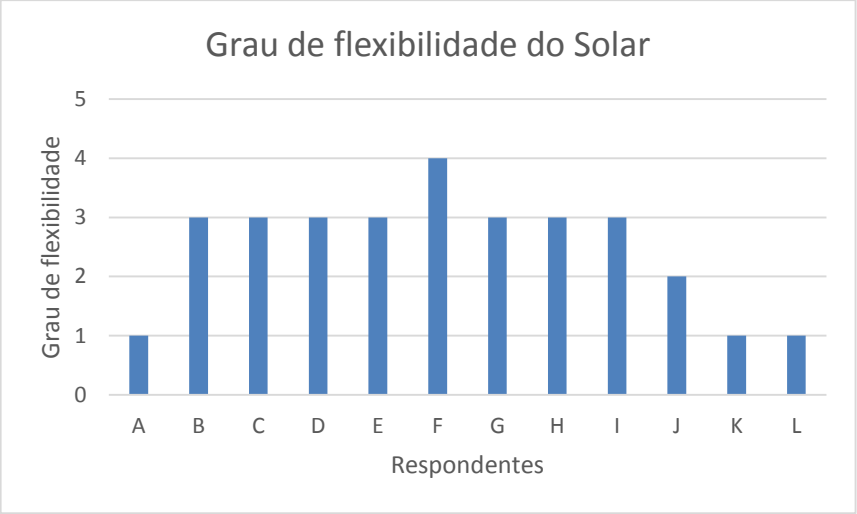
L	Substituir os sistemas legados; compor a integração de todos os sistemas; se adequar a uma demanda crescente de sistemas e infraestrutura; manter e até ampliar o quadro de profissionais de TI diante do baixo atrativo financeiro

4) O senhor/a diria que a UFSC caminha para uma unificação dos diversos sistemas de informação disponíveis ou estamos ainda longe dessa perspectiva?

Respondente	Resposta
A	Do ponto de vista tecnológico estamos perto. Mas do ponto de vista cultural estamos longe, os usuários se negam a utilizar a tecnologia.
B	Ao longo dos anos têm-se buscado a integração dos sistemas - e creio que a cada ano estamos mais perto dessa realidade.
C	Bastante longe dessa perspectiva.
D	A unificação dos sistemas de informação é altamente desejável, mas na UFSC temos dificuldade em implementar de forma adequada, devido principalmente as constantes mudanças na área administrativa, assim, a cada troca de gestão implica em readaptar os procedimentos operacionais e gerenciais.
E	Essa é uma tendência. Eu diria que a UFSC caminha nesse sentido, mas é uma transição árdua e difícil. Porém, já existem projetos sendo desenvolvidos nessa direção, como o minhaUFSC, que irá disponibilizar ao aluno a possibilidade de customizar o seu acesso, facilitando o acesso à informação que ele considerar ser de maior importância.
F	Estamos caminhando para uma integração de sistemas. Já não estamos mais no começo, aos poucos estamos integrando uma significativa parte dos sistemas.
G	Aparentemente estamos longe dessa perspectiva.
H	Estamos no caminho.
I	Sim, caminha para isto. Porém, o grande problema para alcançar este objetivo é o número reduzido de profissionais para atender um grande número de sistemas.
J	Estamos ainda longe mas buscamos esta unificação.
K	Caminha em direção a isto, sim, mas ainda falta um longo percurso.
L	Sim, a unificação dos diversos sistemas é uma perspectiva alcançável.

5) Em sua opinião qual o grau de flexibilidade do Solar, isto é, sua capacidade de adaptação às novas necessidades surgidas na comunidade acadêmica? (Solar foi o software escolhido pela instituição e que entrou em operação no ano de 2010, englobando um sistema de processos administrativos, gestão de patrimônio, compras e licitações e almoxarifado)

	1	2	3	4	5	
Pouco Flexível						Extremamente Flexível

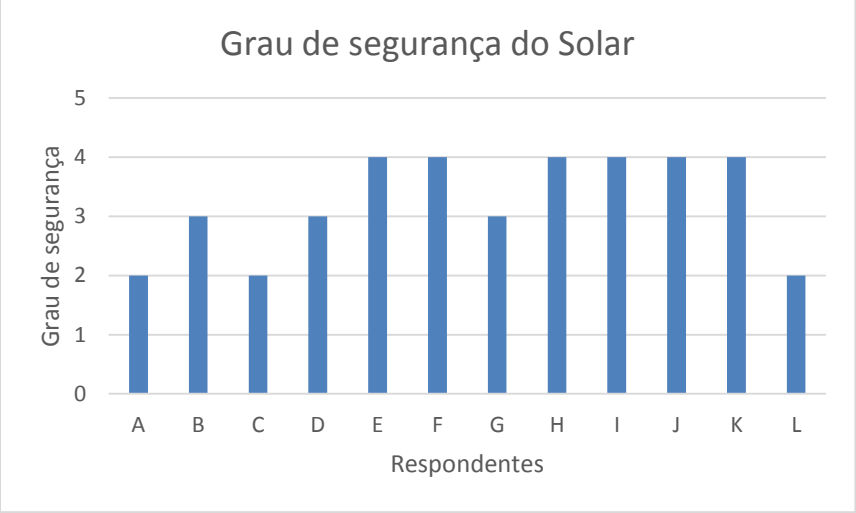


6) Em sua opinião o Solar foi construído de forma a facilitar as atividades das equipes de TI no sentido de entendimento de seu código-fonte e integração com os servidores de dados?

Alternativas	Número de respostas
Sim	0
Não	7
Desconheço	4
Sim, mas há questões de licenciamento que impedem a ampla modificação dos códigos	1
Total de respostas	12

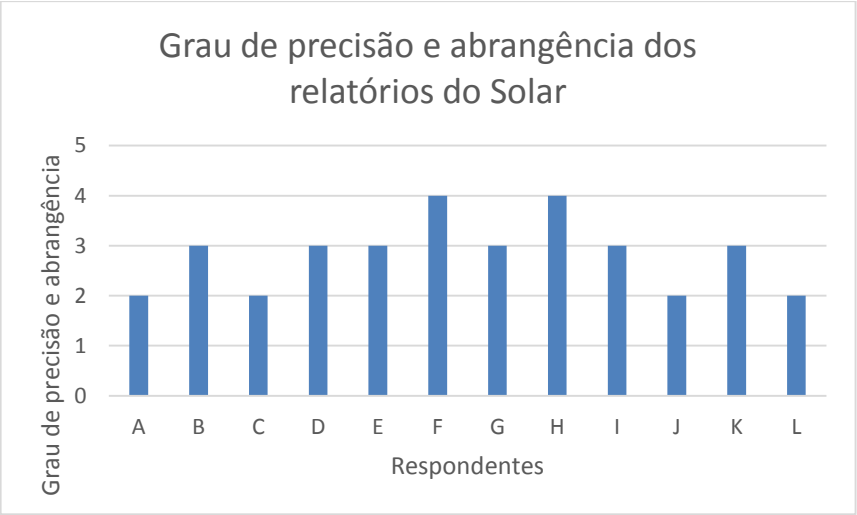
7) Qual o grau de segurança que o senhor/a atribuiria ao Solar? (Segurança das informações, recuperação de dados em caso de eventos não esperados, criptografia)

	1	2	3	4	5	
Pouco seguro						Muito seguro



8) Em sua opinião qual seria o grau de precisão e abrangência dos relatórios emitidos pelo Solar, utilizados pela equipe de TI para o acompanhamento e controle do sistema?

	1	2	3	4	5	
Baixo						Alto



9) Qual é, em sua opinião, a qualidade do suporte técnico fornecido pela empresa que desenvolveu o Solar? (Disponibilidade, rapidez na resolução dos problemas, qualidade dos serviços prestados)

Respondente	Resposta
A	É de baixa qualidade, os casos em que são rápidos, é quando a equipe que fica na UFSC consegue resolver, quando preciso a empresar interfira, demora e não fica como esperado.
B	Não estou envolvido nessas questões.
C	Qualidade abaixo do esperado, e bem abaixo do necessário pela UFSC.
D	O suporte prestado pela empresa atende as necessidades da UFSC, que é amparada por contrato de manutenção. As funcionalidades solicitadas devem se adaptar ao sistema existente, que não foi desenvolvido exclusivamente para a UFSC.
E	Não disponho de informações suficientes para responder a essa questão.
F	Não tive acesso/necessidade do suporte tecnico direto da empresa, mas o suporte prestado pela equipe para esclarecimentos do uso do sistema e pequenos problemas é satisfatório/muito bom.
G	Desconheço.
H	Bom.
I	Desconheço.

J	Pouca rapidez na resolução dos problemas.
K	A meu ver, está ok. Acredito que o problema seja outro. A forma como o processo foi conduzido. Hoje toda mudança gera um custo e não é baixo.
L	No meu ver o suporte técnico tem limitações técnicas e dificuldades relacionadas à tecnologia ultrapassada do sistema.

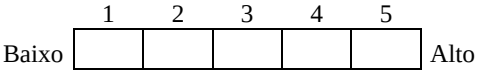
10) O Solar foi implantado em um prazo suficiente para a adequação à realidade institucional?

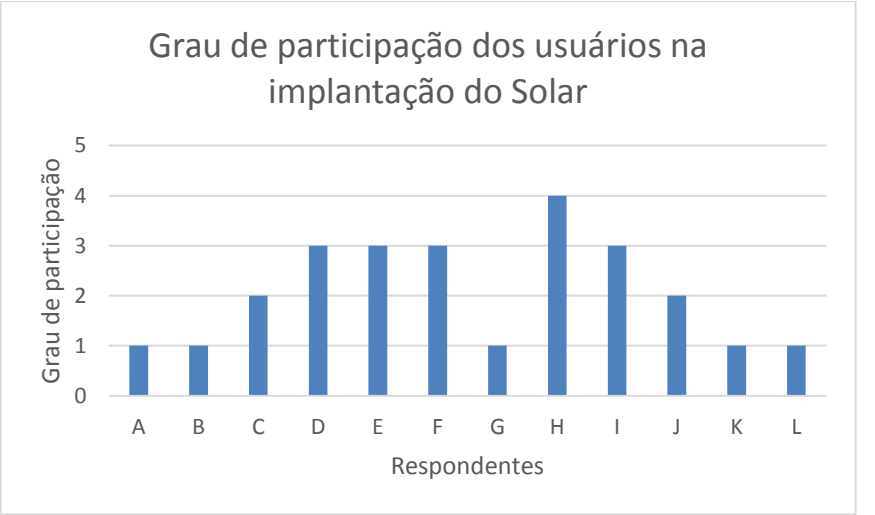
Alternativas	**Número de Respostas**
Sim	4
Não	3
Não, visto que o mesmo ainda encontra-se em implantação	5
Total de respostas	12

11) O Solar foi implantado através de um planejamento adequado?

Alternativas	**Número de respostas**
Sim	2
Não	6
Desconheço	4
Total de respostas	12

12) Em sua opinião qual foi o grau de participação dos usuários na implantação do Solar?





13) Se já trabalhava na área de TI da UFSC entre 2009 e 2010, indique a sua participação na implantação do Solar.

Alternativas	Número de respostas
Participei como expectador/a da implantação	5
Participei ativamente da implantação e pude emitir a minha opinião	3
A implantação ocorreu sem o meu conhecimento	1
Total de respostas	9

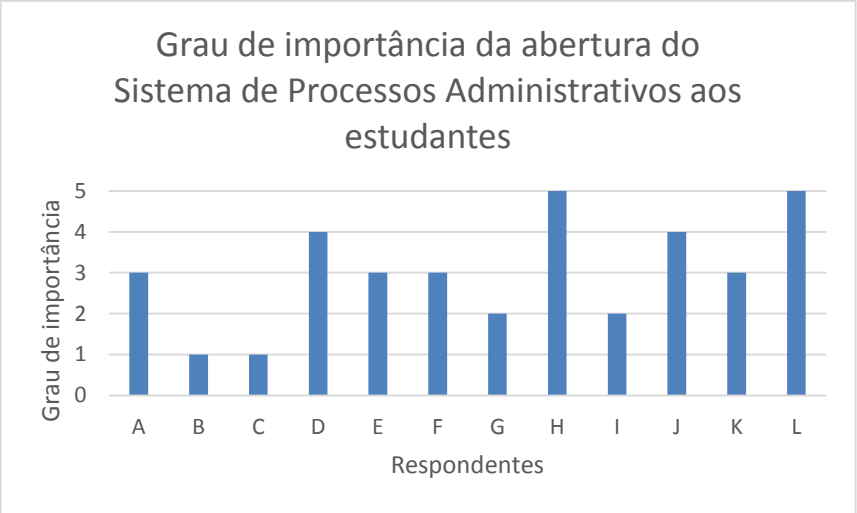
14) Quais seriam, em sua opinião, os fatores primordiais para a escolha de um software de terceiros ao invés de um software construído na própria instituição?

Respondente	Resposta
A	Politico. Tempo de desenvolvimento.

B	Tempo de desenvolvimento. Adequação do software de terceiros à necessidade da instituição
C	Qualidade do software. Adequação do software para a UFSC. Capacidade Técnica de desenvolver um software equivalente. Tempo de desenvolvimento de software equivalente.
D	Equipe de desenvolvimento pequena demais para o desenvolvimento dos softwares exigidos pela comissão administrativa, para implantação no final do período da gestão administrativa.
E	A urgência da demanda, o tempo necessário para desenvolvê-lo internamente (levando em consideração o quantitativo de analistas necessário) e o grau de satisfação que o software atende as necessidades da instituição.
F	Tempo e equipe para desenvolvê-lo.
G	Tempo de desenvolvimento de um software similar (e capacidade para fazê-lo), além da qualidade comprovada do software de terceiros.
H	1. O software está pronto; 2. A UFSC, em muitos casos, não consegue especificar o software que deseja; 3. O tempo para desenvolvimento; 4. A falta de continuidade entre uma administração e outra.
I	Acredito que o tempo de desenvolvimento é o principal fator, pois com uma equipe com poucos desenvolvedores, leva-se muito o tempo para a construção de um sistema complexo. E as necessidades são, na maioria das vezes, imediatas.
J	Baixo número de profissionais de TI na época e urgência de implantação de algumas soluções.
K	Primeiro, levantar a real necessidade frente aos principais usuários. Depois, levantar e explicitar em alto-nivel os requisitos da aplicação. Somente após esta operação é que se pode procurar por soluções no mercado que atendam a necessidade.
L	No meu ver deve ser atendida uma combinação de alguns dos critérios: - Demanda de urgência; - Preço menor do que custo de desenvolvimento; - Oferta no mercado de um produto com plena compatibilidade técnica.

15) Qual o grau de importância que o senhor/a atribuiria a abertura do Sistema de Processos Administrativos (SPA) para todos os alunos da UFSC?

	1	2	3	4	5	
Baixo						Alto



16) Em sua opinião a atual equipe de apoio ao usuário do Solar está estruturada de forma adequada? (Referente ao número de servidores, interação com os usuários, capacidade de resolução dos problemas)

Respondente	Resposta
A	Não, não há uma equipe definida.
B	Desconheço.
C	Equipe de apoio muito pequena para a quantidade de problemas apresentados.
D	No início os problemas demandaram muita atenção pelos participantes da implantação do software, hoje acredito que a equipe de apoio atende adequadamente as necessidades dos usuários
E	Não disponho de informações para responder a essa questão.
F	A equipe de APOIO ao usuário está adequada.
G	A equipe aparenta estar sempre sobrecarregada, então diria que não.
H	Todas
I	Pelo o que as pessoas falam, acredito que sim. Mas não tenho conhecimento de detalhes de trabalho.
J	Sim.

K	Sim, está adequada.
L	Não. O solar tem uma demanda de adequação técnica muito maior até do que a de demanda dos usuários do sistema.

17) Quais são os pontos positivos do Solar?

Respondente	**Resposta**
A	Quando funciona, e os usuários usarem adequadamente a visibilidade dos processos.
B	Desconheço.
C	Automatização de diversos processos realizados manualmente até então.
D	Integração entre os vários módulos (Gestão de materiais e almoxarifados, gestão de compras e licitações, gestão patrimonial e processos administrativos) é o principal ponto positivo.
E	Redução na burocracia para encaminhamento de processos, diminuindo consideravelmente o tempo necessário para realizar tal tarefa. Contribuição com o meio ambiente, reduzindo drasticamente a quantidade de papel utilizado para realizar tal tarefa como era antigamente.
F	Rapidez de tramitação, protocolo rastreável facilmente (localização, consultas e acesso instantâneos a processos e solicitações). Armazenagem de processos (seguro e não ocupa espaço físico), auditoria, etc.
G	Automatização.
H	O produto atende uma área que não é o objetivo fim da UFSC. Apesar de alguns problemas, veio atender uma area que estava totalmente desustruturada.
I	Consegue operar com uma grande quantidade de dados.
J	O SPA.
K	O que acredito ser positivo, é o fato das pessoas que participam da gestão terem incentivado o uso do sistema, quebrando uma prática que se arrastava a anos de muita informalidade e pouca transparência.
L	É um sistema robusto e estável.

18) Quais são os pontos negativos do solar?

Respondente	Resposta
A	Lentidão, insegurança de uso, no sentido de que as vezes funciona de um jeito e as vezes não funciona.
B	Desconheço.
C	Dificuldade de uso (interface confusa e complexa, usabilidade terrível). Constantes problemas técnicos. Mal adequado para a realidade da UFSC. Extremamente burocrático.
D	Sistema não desenvolvido exclusivamente para a UFSC, tornando difícil a adaptação à cultura organizacional.
E	Interface não muito amigável.
F	Preço, aceitação, manutenção, código fonte (equipe capacitada/treinada).
G	Facilidade de uso.
H	A interface está um pouco defasada, alguns recursos ainda não funcionam adequadamente e um pouco da instabilidade.
I	Apresentava problemas com certas versões de navegadores web.
J	A pouca flexibilidade.
K	Toda a maneira como foi conduzido, desde o processo de convencimento de compra para atender uma necessidade que não existia, a validação do software, os treinamentos, a pouca adaptabilidade as sugestões de mudanças necessárias
L	Superdimensionado para a sua aplicação na UFSC; desenvolvido em tecnologia ultrapassada.

19) O que representaria a adoção da certificação digital para todos os usuários do Solar? (ICP-Brasil (já compatível) ou ICPEdu (caso seja possível sua implantação no Solar)

Respondente	Resposta
A	Não compreendi a pergunta.
B	Desconheço.
C	Atualmente usuários do Solar preenchem documentos digitalmente, imprimem esses documentos, assinam, escaneiam documentos e só então os adicionam a um processo digital. Todo esse procedimento é, basicamente, ridículo e sem sentido. Certificados digitais acabariam com isso (embora, considerando a atual usabilidade do sistema, possam gerar como efeito colateral um número altíssimo de pedidos de suporte).
D	Melhorias na segurança da informação e menor consumo de papel pela UFSC.
E	Maior transparência e segurança.

F	Excelência em segurança.
G	Um grande avanço.
H	Seria um passo muito grande para sua consolidação.
I	Acredito que este é um passo muito importante. Isto agregaria muita segurança e transparência ao sistema.
J	A eliminação efetiva do uso do papel.
K	Segurança: integridade, irrefutabilidade e autenticidade
L	Significaria a possibilidade de se abolir o uso de papel para a tramitação de documento eletrônico.

20) O módulo de atendimento do Solar, que permite o registro de demandas através da internet por qualquer pessoa ainda não foi implantado integralmente, em sua opinião qual a razão desse adiamento? (https://acesso.egestao.ufsc.br/atendimento/)

Respondente	**Resposta**
A	Cultural, o setor responsável por receber tais demandas se nega a fazer isso.
B	Desconheço.
C	Mau planejamento. Software de baixa qualidade. Pouco interesse dos responsáveis por esse procedimento.
D	Acredito que seja resistência ao seu uso pela comunidade.
E	Não disponho de informações para responder a essa questão.
F	Desconheço.
G	Planejamento inadequado ou incapacidade técnica dos responsáveis.
H	Definição política.
I	Desconheço a solicitação deste módulo de atendimento.
J	A ocorrência de muitos problemas na implantação.
K	Não atende as reais necessidades da UFSC.
L	O suporte aparentemente não tem condições de dar conta da demanda.

21) Qual a opinião do senhor/a sobre os modelos de documentos do Solar, este componente do sistema é funcional? (Criado em Java, Integração com editor de texto Broffice, agora Libreoffice, limitações e possibilidades)

Respondente	Resposta
A	A usabilidade é horrível, é necessário um software (BrOffice) em uma versão que já foi descontinuada, ou seja, não há suporte para a versão utilizada. Na prática é necessário o conhecimento de um técnico em informática para usar esse recurso.
B	Desconheço.
C	Nas poucas vezes que utilizei fui surpreendido negativamente. Necessita uma série de plugins com versões pré-definidas e é altamente incompatível, gerando um grande número de pedidos de suporte. Componente nada funcional.
D	O sistema foi desenvolvido com esta tecnologia, assim foi adotado, novas implementações certamente poderão ser requeridas, tudo depende da necessidade do usuário e de implementações pelo desenvolvedor.
E	Não disponho de informações para responder a essa questão.
F	Desconheço.
G	Totalmente não funcional.
H	Sim. Da mesma forma que o item anterior, falta definição politica.
I	A ideia é interessante, mas ouvi casos que nem sempre funciona adequadamente. Não sei se no momento isto ainda ocorre, mas o sistemas apresentava uma limitação quanto à versão do brOffice.
J	É satisfatório, na minha opinião.
K	Não sei informar.
L	Sem opinião.

22) Gostaria de sugerir algum assunto não tratado nesse questionário e que o senhor/a considera importante na implantação de sistemas de informação?

Respondente	Resposta
A	Não.
B	Creio que este questionário deveria ser aplicado somente a quem participou / participa de atividades relacionadas ao sistema Solar.
C	Talvez o maior problema entre setores da UFSC seja a própria comunicação interna. O Solar não auxilia em nada a resolução desse problema.
D	Sistemas de informação devem ser implementados com participações efetivas dos desenvolvedores, gestores e dos usuários responsáveis. Procedimentos devem ser cumpridos sob responsabilidades de todos os envolvidos. Para desenvolver sistemas Institucionais na UFSC as ocorrências históricas devem

	ser consideradas sob o risco ser executado com os mesmos vícios, em constantes gestões administrativas teóricas.
E	O entrevistado optou por não responder a essa pergunta.
F	Off topic: Faço uso diário do SPA, porém utilizo bem poucas funcionalidades, consequentemente, não conheço muito bem o sistema e penso que minhas respostas possam distorcer os resultados esperados pelo questionário. Sugiro que também aplique este questionário à equipe que presta suporte ao SPA na UFSC e peça a eles para indicarem usuários que fazem uso mais amplo deste sistema. Desta forma contribuindo para resultados cientificamente mais significativos.
G	O entrevistado optou por não responder a essa pergunta.
H	Todo sistema para ser implantado necessita de um "patrocinador" ou "setor responsável". No caso do SOLAR, isso não aconteceu. É o que ocorre em quase todos os sistemas da UFSC.
I	O entrevistado optou por não responder a essa pergunta.
J	O entrevistado optou por não responder a essa pergunta.
K	Não.
L	Levantamento da real necessidade da aquisição do sistema frente ao que havia disponível dentro da carta de sistemas já desenvolvidos/adquiridos pela instituição.

APÊNDICE G

Tabulação das respostas ao questionário aplicado à administração central da UFSC.

1) Qual é o nome do setor em que o senhor/a exerce suas atividades? (Informe a sigla e o nome por extenso)

Observação: os setores dos gestores que responderam ao questionário foram intencionalmente elencados em ordem alfabética para evitar a associação com suas respostas.

Setores dos respondestes
DGC - Diretoria-Geral de Comunicação
PROAD - Pró-Reitoria de Adminisjtração
PROAD - Pró-Reitoria de Administração
PROEX - Pró-Reitoria de Extensão
PROPESQ - Pró-Reitoria de Pesquisa
PROPESQ - Pró-Reitoria de Pesquisa
PROPG - Pró-Reitoria de Pós-Graduação
SeCult - Secretaria de Cultura

2) Por quanto tempo, aproximadamente, exerce ou exerceu cargos na Administração Central da UFSC? (Entende-se por Administração Central as Pró-Reitorias, Secretarias e Diretorias ligadas diretamente à Reitoria)

Tempo de gestão	Respostas
Menos de 2,5 anos	6
Acima de 20 anos	2

3) Quanto ao Solar, como o senhor/a descreveria a sua participação na implantação do mesmo? (O Solar foi implantado do ano de 2010, sendo o software escolhido pela universidade, e que engloba o controle eletrônico de processos, gestão patrimonial, compras e licitações e patrimônio. (http://egestao.ufsc.br)

Alternativas	Número de respostas
Participei como expectador/a da implantação	5
Participei ativamente da implantação e pude emitir a minha opinião	1
A implantação ocorreu sem o meu conhecimento	2
Total de respostas	8

4) Ao assumir um cargo na Administração Central como lhe foram repassadas as informações sobre o Solar? (Responda somente se iniciou um novo mandato a partir do ano de 2010)

Alternativas	Número de respostas
Fui amplamente informado/a sobre o assunto pelos responsáveis pela implantação	4
Tive que incorporar os novos conhecimentos por conta própria, através de contado com os usuários do meu setor	3
Este não foi um item prioritário em minha agenda	1
Total de respostas	8

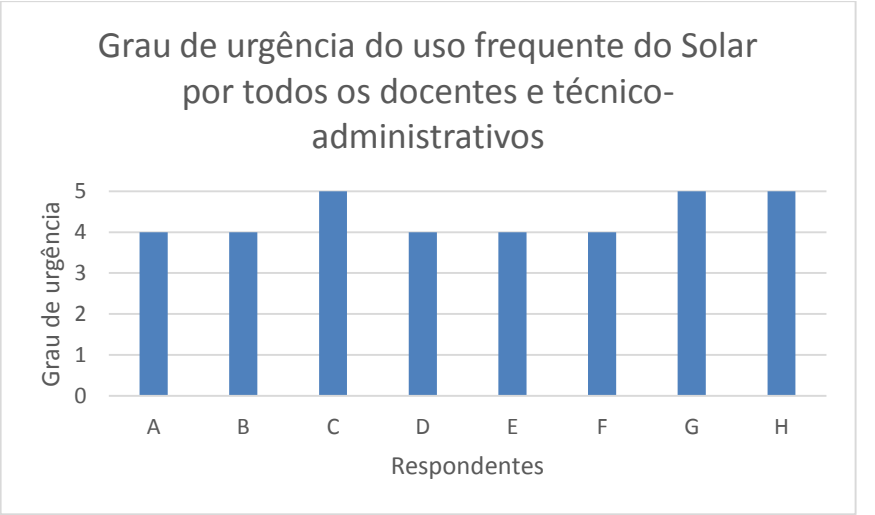
5) Qual a importância do sistema eletrônico de gestão de documentos para as atividades administrativas de seu setor, e em uma perspectiva mais ampla, para a universidade?

Respondente	Resposta
A	É de importância elevada, devido a agilidade, transparência e também abrangência, ao atender as novas demandas de uma universidade multi-campi.
B	O sistema tem muito potencial que pode ser explorado. Facilita a tramitação e dá visibilidade à mesma. Treinamento é essencial.
C	Usamos pouco o atual sistema - apenas para dar encaminhamento aos processos, já que a maioria vem em formato físico e está só protocolado no Solar, sem as peças digitalizadas.

D	Sobre o Sistema de Processos Administrativas, foi muito para a Instituição e funciona muito bem, dando celeridade em sua tramitação desde que todos tenham conhecimento e boa vontade no manuseio. Sobre o Sistema de Patrimônio deixou a desejar. Sobre o Sistema de Compras, ainda temos problemas com o Fluxo.
E	O sistema eletrônico possibilita agilidade e capilaridade dos documentos agregados ao assunto tratado, bem como transparência das decisões administrativas. A partir do sistema eletrônico de gestão foi possível criar fluxo de rotinas e envolver outras Unidades para que determinado assuntos fossem tratados de forma unificada, agilizando a análise e aprovação dos mesmos.
F	O programa de Processos Administrativo (SPA) eu acho muito bom, dando transparência e celeridade. Pena que nem todos vejam desta forma, pois não fazem as consultas como também não alimentam o sistema. Para os outros pacotes adquiridos deixa um pouco a desejar.
G	Fundamental. Além de realmente economiza papel, ele permite mais agilidade e com segurança. Além disso, a transparência processual é garantida.
H	O registro que fica dos trâmites para que se possa acompanhar um processo; a agilidade; a economia do papel e de tempo na tramitação, entre outros.

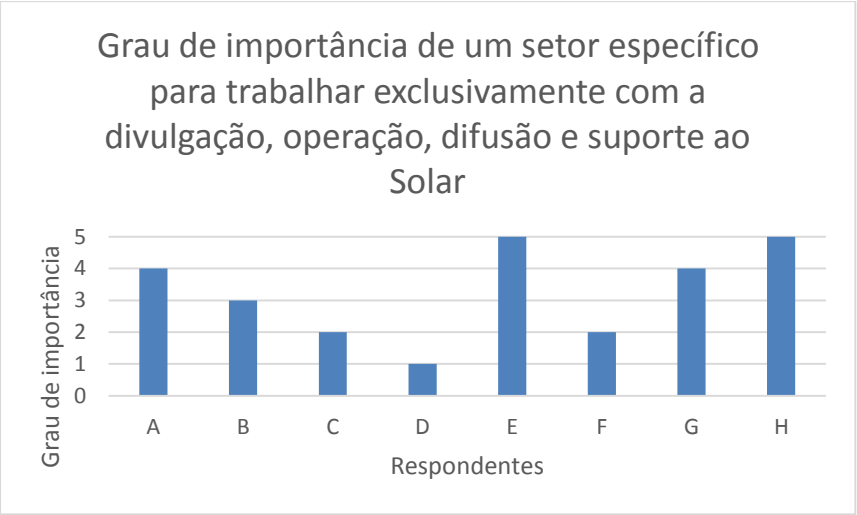
6) Quão urgente é a necessidade, em sua opinião, de que todos os servidores docentes e técnico-administrativos utilizem com frequência o Solar?

	1	2	3	4	5	
Pouca urgência						Extrema urgência



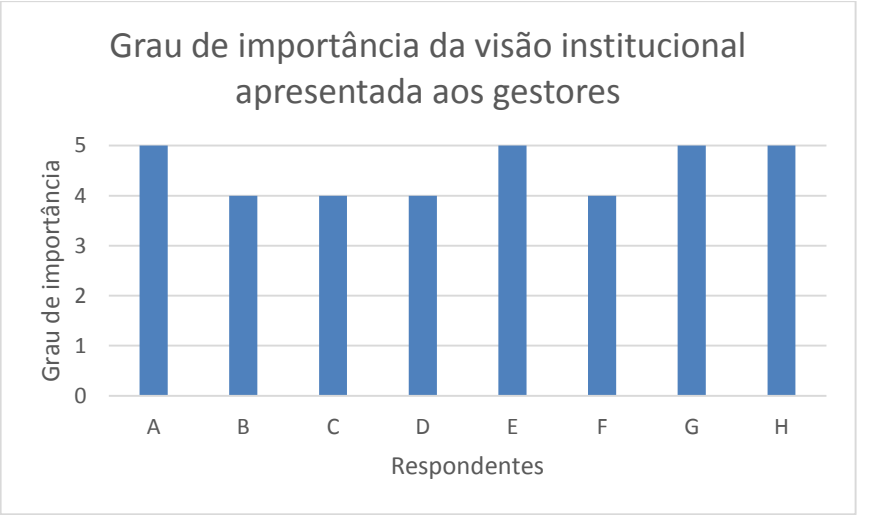
7) Qual é, em sua opinião, a importância de se construir um setor específico para trabalhar exclusivamente com a divulgação, operação, difusão e suporte ao Solar?

	1	2	3	4	5	
Pouco importante						Extremamente importante



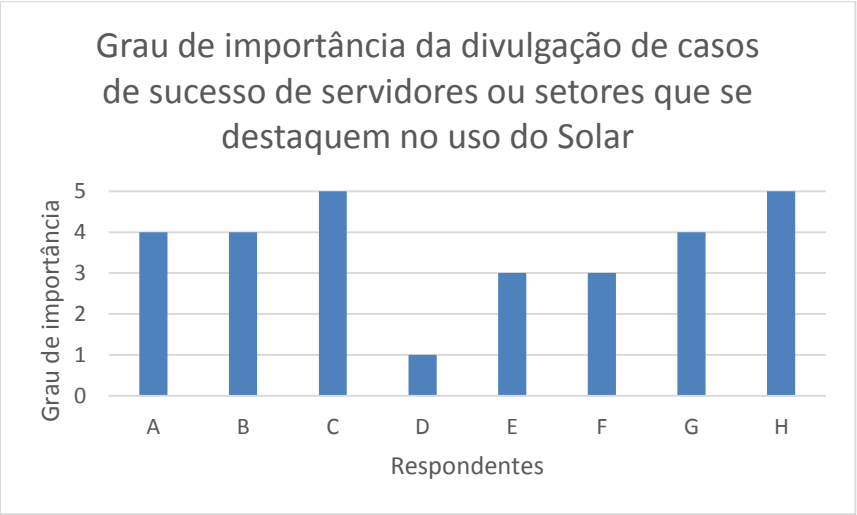
8) Qual é o grau de importância que o senhor/a atribuiria a seguinte visão institucional: "Construir, com a colaboração de todos, uma universidade moderna e tecnológica que propicie a transparência e o uso intensivo da informação e do conhecimento em suas atividades fins, para o seu desenvolvimento e o de toda a comunidade"

	1	2	3	4	5	
Pouco importante						Extremamente importante



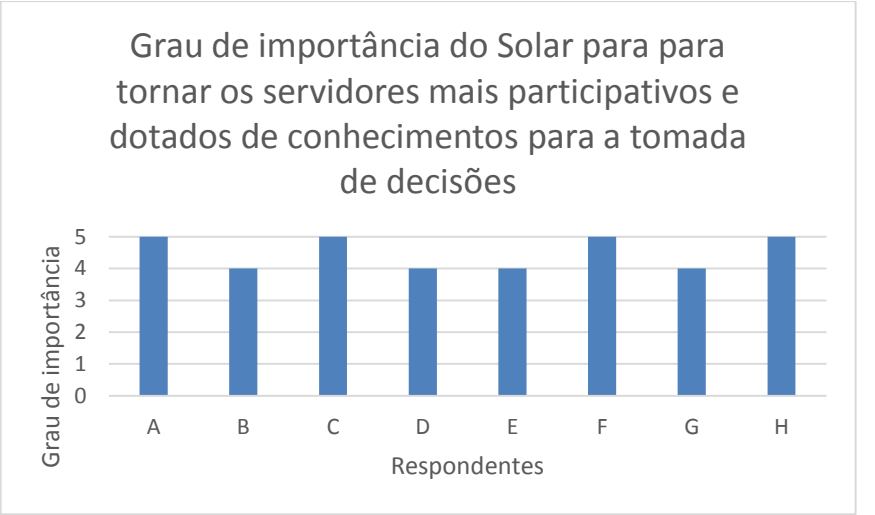
9) Qual é a importância, em sua opinião, da divulgação extensiva de casos de sucesso de setores da UFSC, ou de indivíduos que usam intensamente o Solar em suas atividades?

	1	2	3	4	5	
Pouco importante						Extremamente importante



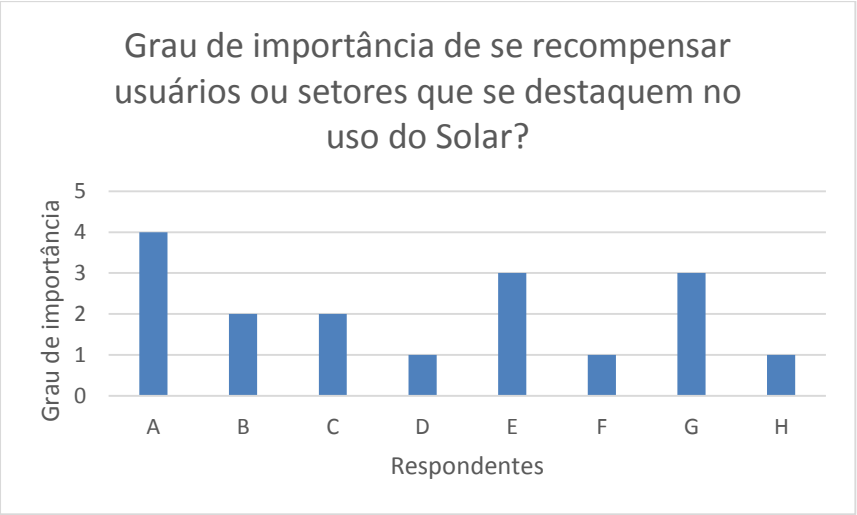
10) Qual é a importância do Solar para tornar os servidores mais participativos e dotados de conhecimentos para a tomada de decisões? (Lembre-se que as informações armazenada no sistema estão disponíveis para todos os usuários)

	1	2	3	4	5	
Pouco importante						Extremamente importante



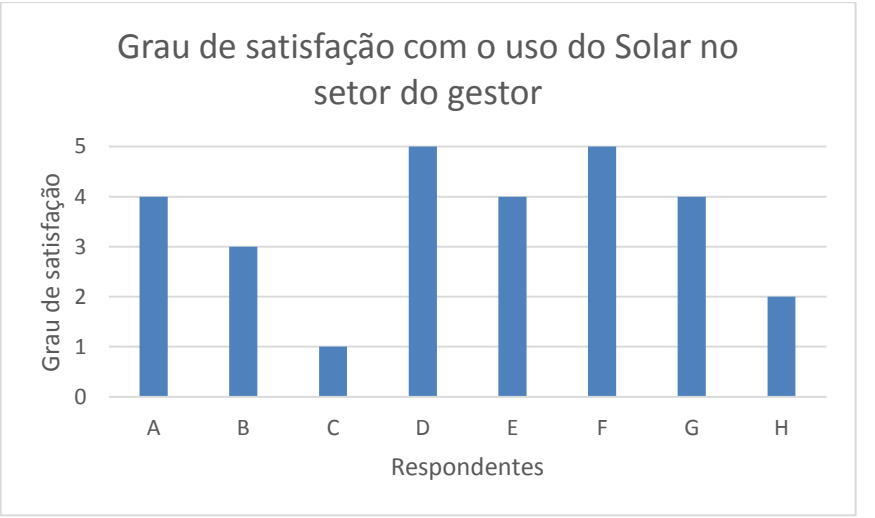
11) Qual é a importância de recompensar usuários e setores que se destaquem no uso do Solar no desenvolvimento de suas atividades diárias?

	1	2	3	4	5	
Pouco importante						Extremamente importante



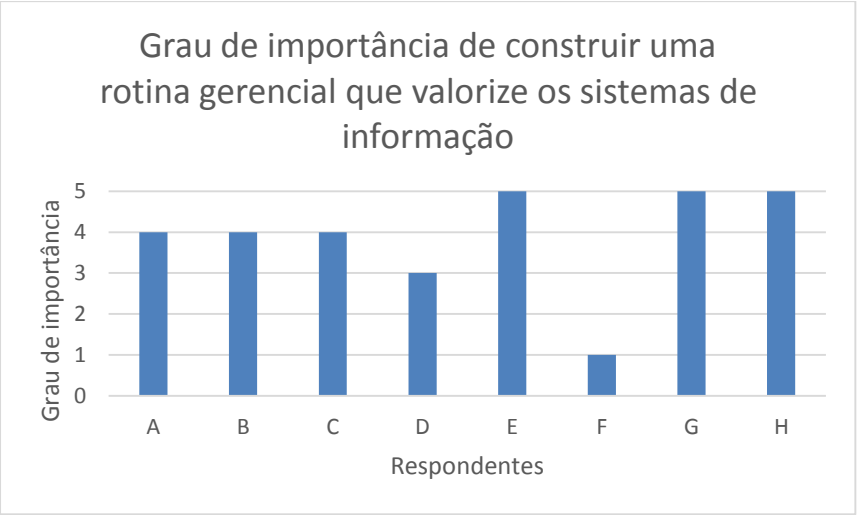
12) O senhor/a se considera satisfeito/a com a abrangência do uso do SPA em seu setor?

	1	2	3	4	5	
Pouco satisfeito/a						Extremamente satisfeito/a



13) Quão importante é, em sua opinião, o fato de construir uma rotina gerencial que valorize os sistemas de informação, tornando-os atrativos para as atividades do seu setor?

	1	2	3	4	5	
Pouco importante						Extremamente importante



14) Em sua opinião o Solar foi implantado em um prazo suficiente para sua adequação à realidade institucional?

Alternativas	Número de respostas
Sim	3
Não	3
Não, visto que ele ainda está em implantação	2
Total de respostas	8

15) Em sua opinião o solar foi implantado com ampla participação dos segmentos universitários?

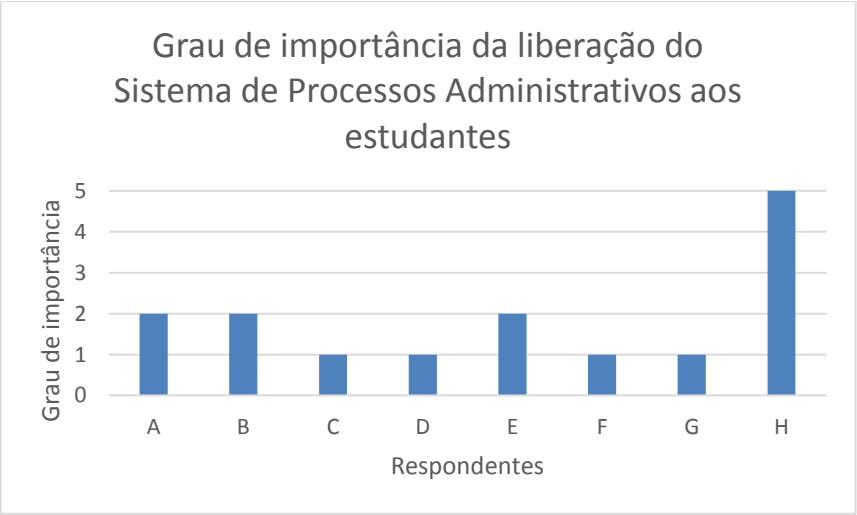
Alternativas	Número de respostas
Sim	7
Não	1
Desconheço	0
Total de respostas	8

16) Em sua opinião o solar foi implantado através de um planejamento adequado?

Alternativas	Número de respostas
Sim	1
Não	6
Desconheço	1
Total de respostas	8

17) Quão importante seria, em sua opinião, a liberação do uso do Solar, especificamente o sistema de processos administrativos (SPA) para os estudantes da instituição?

	1	2	3	4	5	
Pouco importante						Extremamente importante



18) O senhor/a possui conhecimento de que o Solar permite, em um dos seus módulos não utilizados atualmente, que qualquer pessoa registre demandas de forma segura e protocolável através da internet?

Alternativas	Número de respostas
Sim, trata-se do módulo denominado portal de atendimento	1
Desconheço	3
Desconheço, mas vejo possibilidades de uso em meu setor	4
Total de respostas	8

19) Quais são, em sua opinião, os entraves encontradas para o uso do Solar atualmente?

Respondente	Resposta
A	"Falta de melhor divulgação e de cursos de capacitação para favorecer a sua utilização pela comunidade acadêmica; Mudança de cultura institucional para alterar as rotinas de trabalho no sentido de viabilizar, em determinado horário de trabalho, o atendimento das demandas apresentadas pelo SPA; Falta de plano institucional que estabeleça prazos para adoção do SOLAR em todos os setores, bem como de quais processos poderão tramitar, de modo excepcional, na versão impressa; Dificuldade de acesso ao armazenamento dos processos; Insegurança no armazenamento de processos; Dependência que todos os envolvidos estejam utilizando o sistema; Atrasos na apreciação de processos quando encaminhados para determinadas pessoas, e não para os respectivos setores, principalmente quando se encontram em férias."
B	Maior divulgação e capacitação de servidores e docentes.
C	O sistema é pouco amigável e não é intuitivo.
D	Acho muito bom o Sistema de Processos Administrativos (SPA). É confiável. Se realmente todos tivesse vontade de conhecer o sistema e utiliza-lo seria uma maravilha. Acho que falta boa vontade de querer usar o Sistema
E	Penso que alguns itens prejudicam o uso eficiente do Solar: 1) recuperação de informação como, processos, solicitações, documentos - dificuldades caso não se tenha os números corretos; 2) consulta por grupo de assunto e/ou palavra chave - dificuldades em encontrar o termo correto; 3) Há várias opções de uso, porém sem a divulgação necessária; 4) Há momentos em que determinada Unidade retêm por tempo demasiado o processo ou solicitação em seu Setor, prejudicando o andamento da solicitação.

F	Erro da administração da UFSC, mais especificamente da SeTIC em não aprender o Sistema e ficar com a tecnologia para UFSC.
G	A forma pouco adequada da sua implantação. Se ela tivesse sido acompanhada de divulgação prévia e treinamento prévio, o sucesso teria sido muito maior. Por causa desta forma pouco planejada de implantação, até hoje há resistência grande ao uso do SPA. Do ponto de vista de sistema, a parte de pesquisa de processos ainda poderia ser muito melhorada.
H	Falta de conhecimento do uso e de treinamento, de consciência da importância dessa "ferramenta" para agilização das comunicações dentro da instituição.

20) Quais são os pontos positivos do Solar?

Respondente	Resposta
A	Facilidade de acesso; agilidade e controle da tramitação; transparência das informações; abrangência; diminuição do uso de papel
B	O entrevistado optou por não responder a essa pergunta.
C	Poderia ajudar a dar transparência aos atos de gestão, caso ele fosse usado adequadamente por todos na UFSC.
D	Celeridade nas informações; ganho de tempo; transparência.
E	1) Transparência; 2) Possibilidade de análise do conjunto de documentos inseridos nos processos e solicitações; 3) Acompanhamento dos processos; 4) Economia de papel; 5) Ferramenta com muitas possibilidades de uso; 6) Disponibilidade na Web, não vinculado somente ao computador (IP) do setor onde se está localizado, podendo ter acesso em qualquer local."
F	Para o Solar - SPA, acho sistema muito bom mesmo, de fácil acesso. O que falta é boa vontade de todos. Resistência sempre vai ter. Nunca teve deste a sua implantação um documento da administração superior implantando o sistema, dizendo que, a partir de tal dia, não se aceitariam mais documentos e papel físico. Mas não, o próprio gabinete da reitora expede documentos dessa natureza, na forma de "Despachos".
G	Eficiência, segurança, transparência.
H	Agilidade nos trâmites de processos; Registro e comprovação de datas e locais por onde circulam os documentos; Identificação da pessoa e do local onde se encontra a correspondência para possível contato; Economia de tempo e uso de papel; Mais compromisso, uma vez que fica visível o trâmite, apontando possíveis negligências.