



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

CASSIO FRANCISCO DA SILVA

**Fatores críticos de sucesso para implantação de um Sistema Integrado de
Gestão: Análise da implantação do SIG na Universidade Federal do Vale do
São Francisco.**

Salvador-BA, 2016

CÁSSIO FRANCISCO DA SILVA

Fatores críticos de sucesso para implantação de um Sistema Integrado de Gestão: Análise da implantação do SIG na Universidade Federal do Vale do São Francisco.

Projeto apresentado ao curso de Mestrado Profissional em Administração do Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Drº. Horácio Nelson Hastenreiter Filho

Salvador – BA, 2016

Escola de Administração - UFBA

S586 Silva, Cassio Francisco da.

Fatores críticos de sucesso para implantação de um Sistema Integrado de Gestão; análise da implantação do SIG na Universidade Federal do Vale do São Francisco / Cassio Francisco da Silva. – 2016.

84 f.

Orientador: Prof. Dr. Horácio Nelson Hastenreiter Filho.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2016.

1. Universidade Federal do Vale do São Francisco – Sistemas de informação gerencial – Estudo de casos. 2. Universidades e faculdades – Gerenciamento da informação. 3. Universidades e faculdades - Administração. I. Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração. II. Título.

CDD – 658.4038011

CÁSSIO FRANCISCO DA SILVA

Fatores críticos de sucesso para implantação de um Sistema Integrado de Gestão: Análise da implantação do SIG na Universidade Federal do Vale do São Francisco.

Dissertação apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração, Escola de Administração, da Universidade Federal da Bahia.

Aprovado em 13 de junho de 2016.

Horácio Nelson Hastenreiter Filho _____
Doutor em Administração pela Universidade da Bahia.
Universidade Federal da Bahia

João Martins Tude _____
Doutor em Administração pela Universidade da Bahia.
Universidade Federal da Bahia

Sérgio Ricardo Góes Oliveira _____
Doutor em Administração de Empresas pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo – FGV
Universidade Salvador, UNIFACS

“De tudo o que se tem ouvido, o fim é: Teme a Deus, e guarda os seus mandamentos; porque este é o dever de todo o homem.” Eclesiastes 12:13

AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa é resultado de diversas contribuições na forma de opiniões, sugestões, colaborações e interações com professores e amigos. Pessoas que me ajudaram nesta construção de conhecimento. Em particular, externo meus sinceros agradecimentos:

Primeiramente a Deus, pela vida e oportunidade de vivenciar esse momento.

Ao Professor Horácio Nelson Hastenreiter Filho, que me orientou com sabedoria, capacidade, compreensão e paciência.

Aos Professores Célio Andrade e Roberto Brasileiro, pela imensa colaboração na qualificação, e por me tirarem da posição míope com relação ao tema estudado.

Em especial aos meus pais pela força, apoio nos momentos difíceis, à minha esposa Claudilene Cavalcante Vilela pelo imenso apoio e pela paciência, compreensão e tolerância.

Aos amigos mestrados, Ailson Menezes, Alan Martins e Anderson Igor por todo apoio dado. Bem como os demais colegas do mestrado.

Aos meus irmãos Marcos Vinicius e Ana Priscila e aos secretários do mestrado, Arthur e Cristina Araújo pelo imenso apoio, dado na realização durante toda essa jornada.

RESUMO

SILVA, C. F. **Fatores críticos de sucesso para implantação de um Sistema Integrado de Gestão:** análise da implantação do SIG na Universidade Federal do Vale do São Francisco. Dissertação (Mestrado) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

De natureza qualitativa e caráter exploratório-descritivo, a pesquisa busca conhecer como devem ser gerenciados os fatores críticos de sucesso para implantação de um Sistema Integrado de Gestão na UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO. Para isso, percebeu-se a importância de se conhecer os principais fatores críticos de sucesso para a implantação de um sistema integrado de gestão; além de tornar conhecidos os atores, especialmente os gestores envolvidos no processo de implantação e os cenários envolvidos no processo. Ademais, a identificação dos fatores que estão sendo atendidos e também os que não estão sendo atendidos, contribuiu para o alcance do objetivo geral. Dessa forma, buscou-se entender como os gestores envolvidos na implantação devem gerenciar os fatores críticos de sucesso para que a Univasf possa reunir condições para a implantação do SIG. Para isso, um estudo de caso, com auxílio da bibliografia, foi utilizado, dividindo-se essa pesquisa em quatro etapas: 1: identificar os principais requisitos para a implantação de um SIG; 2: avaliar o quanto esses requisitos estão sendo atendidos pela gestão atual da Univasf; 3: identificar quais os aspectos críticos na gestão da Univasf que dificultam/inibem o atendimento dos requisitos não atendidos; e 4: especificar soluções para lidar com os aspectos críticos identificados, de modo que a Univasf possa reunir as condições para implantação do seu SIG. Como principal resultado, percebeu-se que, além de confirmar a interrelação entre os fatores críticos de sucesso, o nível de atenção despendida, pelos gestores, a esses fatores é fundamental para o sucesso na implantação do SIG.

Palavras-chave: Fatores críticos de sucesso. Sistema Integrado de Gestão. Implantação de Sistema de Informação.

ABSTRACT

SILVA, C. F. Critical success factors for implementing an Enterprise Resource Planning: ERP implementation analysis in the Universidade Federal do Vale do São Francisco. Dissertation (Master - Msc) - School of Management, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016

Qualitative and exploratory and descriptive, the research seeks to understand how they should be managed the critical success factors for implementing an Enterprise Resource Planning in the Universidade Federal do Vale do São Francisco. For this, he realized the importance of knowing the main critical success factors for the implementation of an enterprise resource planning; in addition to making known the actors, especially the managers involved in the implementation process and the scenarios involved. Additionally, identify which of these factors are being met and those who are not being met contributed to the achievement of the overall objective. Thus, we sought to understand how the managers involved in the implementation should they managed the critical success factors for the UNIVASF to meet conditions for the implementation of ERP. For this, a case study, with the help of the literature was used, this research is divided into four stages: 1: identify the main requirements for the implementation of a ERP; 2: assess how these requirements are being met by the current management of UNIVASF; 3: identify the critical aspects in the management of UNIVASF that hinder / inhibit the fulfillment of requirements not met; and 4: Specify solutions to address the identified critical aspects, so that UNIVASF can meet the conditions for deployment of your ERP. The main result, it was noticed that, in addition to confirming the interrelation between the critical success factors, the level of attention given by the managers of these factors is critical to the successful implementation of ERP.

Keywords: Critical success factors. Enterprise Resource Planning. Implementation of Information System.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Organograma da PROPLADI - Univasf

Figura 02 – Organograma da SRCA – Univasf

Figura 03 – Organograma da STI – Univasf

Figura 04 – Organograma da Superintendência de Gestão de Pessoas – Univasf

Figura 05 – Módulo do SIPAC - UFRN

Figura 06 – Módulo do SIGRH - UFRN

Figura 07 – Módulo do SIGAA – UFRN

Figura 08 – Implantação nas Instituições de Ensino Superior

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Estudo de Esteves e Pastor (2000): FCS para Sistemas Integrados de Gestão

Quadro 02 - Estudo Catalino, Botter e Itelvino (2009): matriz de FCS setor público

Quadro 03 – Comparação da similitude dos FCS

LISTA DE SIGLAS

CCONV – Coordenação de Convênios
CCD – Coordenação de Compras Diretas
CONUNI – Conselho Universitário
CGU – Controladoria Geral da União
CL – Coordenação de Licitações
DACC - Diretoria de Arte, Cultura e Ações Comunitárias
DAP - Departamento de Administração de Pessoas
DCL - Departamento de Compras e Licitações
DDP - Departamento de Desenvolvimento de Pessoas
DNSP - Departamento de Normas e Seleção de Pessoal
DP - Departamento de Pesquisa
DPG - Diretoria de Pós-Graduação
DSI – Departamento de Sistemas
EJB – Enterprise JavaBeans
ERP – Enterprise Resource Planning
FCS – Fatores Críticos de Sucesso
FORGRAD - Fórum Nacional de Pró-Reitores de Ensino de Graduação
IES – Instituições de Ensino Superior
JEE – Java Enterprise Edition
LEDS – Levantamento de Demandas Setoriais
NIT - Núcleo de Inovação Tecnológica
PAE – Programa de Assistência Estudantil
PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional
PDTI – Plano Diretor de Tecnologia da Informação
PROAD – Programa de Avaliação de Desempenho
PROAE – Pró Reitoria de Assistência Estudantil
PROEN – Pró Reitoria de Ensino
PROEX – Pró Reitoria de Extensão
PROGEST – Pró Reitoria de Gestão e Orçamento
Propladi - Pró-reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional da Univasf
PRPPGI - Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
PS – Processo Seletivo
SCP – Sistema de Consulta Pública
SECAD – Secretaria de Administração
SEP – Sistema de Estágio Probatório
SFT – Sistema de Fiscalização de Contratos de Serviços Terceirizados
SGE – Sistema de Gestão de Eventos
SGP – Sistema de Gestão de Pessoas
SGS – Sistema de Gestão de Serviços
SI – Sistema de Informação
SIAFI – Sistema Integrado de Administração Financeira
SIG – Sistema Integrado de Gestão
SIG-UFRN – Sistemas Institucionais Integrados de Gestão da UFRN
SIG@ - Sistema de Informações e Gestão Acadêmica
SIGAA - Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
SIGAdmin - Sistema de Administração dos Sistemas do SIG-UFRN

SIGEPE – Sistema de Gestão de Pessoas do Governo Federal
SIGRH - Sistema Integrado de Gestão e Recursos Humanos
SILOMS - Sistema Integrado de Logística de Manutenção e Serviços
SIPAC - Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos
SisDoc – Sistema de Documentação
SPG – Sistema de Pós Graduação
SRCA – Secretaria de Registro e Controle Acadêmico
STI – Secretaria de Tecnologia da Informação
TCU – Tribunal de Contas da União
TI – Tecnologia da Informação
Univasf – Universidade Federal do Vale do São Francisco
UFOB – Universidade Federal do Oeste Baiano
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco
UFRB – Universidade Federal do Recôncavo Baiano
UFRN – Universidade Federal no Rio Grande do Norte

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	13
2. REVISÃO DA LITERATURA/ REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	20
2.2 A UNIVASF	23
2.3 SISTEMAS INSTITUCIONAIS INTEGRADOS DE GESTÃO (SIG-UFRN)	34
2.3.1 SIPAC	35
2.3.2 SIGRH	37
2.3.3 SIGAA	39
2.3.1 SIGADMIN	40
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	41
3.1 - CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	41
3.2 - ESTRATÉGIA METODOLÓGICA DE PESQUISA	42
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	44
3.4 MODELO DE ANÁLISE	45
4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS	54
4.1 ENVOLVIMENTO DAS PARTES INTERESSADAS	55
4.1.1 APOIO E COMPROMETIMENTO CONTÍNUO DA ALTA GERÊNCIA	55
4.1.2 PARTICIPAÇÃO E COMPROMETIMENTO DOS USUÁRIOS	56
4.1.3 CONFIANÇA ENTRE PARCEIROS DO PROJETO	57
4.1.4 EQUIPE DE PROJETO MOTIVADA	58
4.2 COMPETÊNCIAS TÉCNICAS	58
4.2.1 COMPOSIÇÃO ADEQUADA DO TIME	59
4.2.2 UTILIZAÇÃO APROPRIADA DOS CONSULTORES	59
4.2.3 ADEQUADO PAPEL DO LÍDER	60
4.2.4 TOMADORES DE DECISÃO CAPACITADOS E AUTORIZADOS	61
4.3 CONHECIMENTOS DOS PROCESSOS ORGANIZACIONAIS	61
4.3.1 GERENCIAMENTO EFETIVO DA MUDANÇA AO LONGO DO PROJETO	62
4.3.2 ADEQUADO CONHECIMENTO DOS SISTEMAS LEGADOS	63
4.3.3 CUSTOMIZAÇÃO MÍNIMAS	63
4.3.4 ADEQUADA CONFIGURAÇÃO DO SOFTWARE	64
4.3.5 ADEQUADA VERSÃO DO SOFTWARE	65
4.3.6 ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO PERTINENTE	66
4.4 GESTÃO DO PROJETO	66

4.4.1 BOM GERENCIAMENTO DO ESCOPO DO PROJETO	67
4.4.2 ABRANGENTE REENGENHARIA DE NEGÓCIO	67
4.4.3 FORTE COMUNICAÇÃO INTERNA E EXTERNA	68
4.4.4 ADEQUADA ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO	70
4.4.5 ADEQUADO PROGRAMA DE TREINAMENTO	71
4.5 ANÁLISE GERAL DO GERENCIAMENTO DOS FCS	71
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	74

1 - INTRODUÇÃO

A Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF é uma Instituição Federal de Ensino Superior – IFES, criada pela lei 10.473, de 27 de junho de 2002, com a missão de atuar no semiárido nordestino. Atualmente é dotada de seis *campi* em três estados da federação, quais sejam: Pernambuco, Bahia e Piauí, sendo composta de uma comunidade acadêmica de aproximadamente 5000 estudantes, 443 docentes e 350 técnico-administrativos. Administrativamente é composta pelo Conselho Universitário, Reitoria, Colegiados Acadêmicos (21), Pró-reitorias (6) e Secretarias.

Toda essa estrutura administrativa e os diversos colegiados (saúde, biológicas, engenharias, agrárias e humanas) vêm demandando cada vez mais sistemas de informações que solucionem os problemas nos processos de trabalho e que otimizem as suas atividades diárias.

Contando com uma equipe pequena, a Secretaria de Tecnologia da Informação (STI), através do seu Departamento de Sistemas de Informação (DSI), vem desenvolvendo esses sistemas de informação. Atualmente, a Univasf tem vinte e nove sistemas desenvolvidos pelo DSI e que atendem às demandas informacionais de diversos setores. Por ser uma universidade nova e em estruturação, a cada ano a Univasf cresce no número de cursos ofertados e conseqüentemente no número de servidores. Novos setores são criados e com isso surgem novas demandas.

A quantidade de solicitações para o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas aumentou de forma que a equipe de STI não mais conseguia atender as demandas a contento, principalmente no que se refere a prazo. Vale ressaltar que as alterações na legislação também demandam a atualização ou o desenvolvimento de novas funcionalidades para que os sistemas que já estão em funcionamento atendam as novas regulamentações.

Todos os sistemas desenvolvidos pelo DSI são para atender as demandas dos diversos setores administrativos, mas não contemplam o controle e registro acadêmico da universidade. Para tal, a Univasf utiliza o Sistema de Informações e Gestão Acadêmica (SIG@) em convênio com a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Esse Sistema vem sendo alvo de muitas reclamações pela comunidade acadêmica da Univasf. O baixo desempenho tem causado muita insatisfação por parte dos docentes e discentes, principalmente nos períodos de início e final de semestre.

Um ponto que pesa contra o SIG@ é o fato de que o convênio entre as organizações permite que a Univasf apenas tenha acesso ao sistema acadêmico da forma como ele foi concebido, não podendo alterar nenhuma funcionalidade ou criar alguma nova para o atendimento das suas demandas. Dessa forma, a Univasf tem que se adequar as regras de funcionamento do SIG@.

Outro aspecto importante é o alto custo para a Univasf manter o convênio com a UFPE para o uso do SIG@. Esse convênio é mentido com valores pagos mensalmente e que apenas permite o acesso ao sistema. Em certos momentos, enquanto as partes negociavam os valores para renovação do convênio, o suporte dado pela UFPE para o sistema SIG@ era paralisado, e novamente, foi motivo de muita insatisfação para a comunidade acadêmica da Univasf.

Diante desse cenário, no ano de 2013, a Univasf decidiu buscar uma ferramenta que atendesse às demandas administrativas e também às demandas de gestão acadêmica. Para isso, foi formada uma comissão responsável por avaliar as ferramentas disponíveis no mercado que atendesse a estas necessidades. A comissão participou de fóruns e congressos onde conheceu os Sistemas Institucionais Integrados de Gestão (SIG) da UFRN e iniciou alguns estudos para avaliar se essa ferramenta atenderia aos requisitos necessários. Os sistemas oferecidos pelo SIG-UFRN se mostraram bastantes viáveis para a Univasf sendo eles: Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC); Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA); Sistema Integrado de Gestão de Planejamento e de Recursos Humanos (SIGRH) e o Sistema de Administração dos Sistemas (SIGAdmin). Depois de um período de estudos e discussões, a Univasf decidiu por adquirir o SIG-UFRN.

No ano de 2014, a Univasf iniciou o processo para adquirir o SIG junto à UFRN. Esse sistema foi desenvolvido com o intuito de apoiar a gestão na tomada de decisão, oferecendo sistemas administrativos e também o sistema acadêmico que atendem às demandas atuais da Univasf. Uma característica importante do SIG-UFRN, valorizada pela Univasf, é que ele permite que a STI tenha liberdade de alterar ou desenvolver novos módulos ou funcionalidades que atendam às demandas futuras e específicas de seus setores. Essa característica foi fundamental para a escolha do SIG-UFRN.

O SIG foi desenvolvido pela superintendência de informática da UFRN e já foi adquirido por vários órgãos públicos federais, como instituições de ensino superior, Polícia Federal, CGU, Previdência Social e outros órgãos. A implantação nesses órgãos se deu por empresas

terceirizadas que eram homologadas pela UFRN. Todo o processo de implantação era coordenado por consultores externos que pertenciam às empresas terceirizadas.

Embora em um primeiro momento o processo de implantação do SIG por empresas terceirizadas parecesse interessante, considerando que elas teriam a responsabilidade de entregar o sistema em pleno funcionamento, em um segundo momento se mostrou muito problemático, haja vista a dependência dos órgãos públicos federais para com a empresa que realizou o processo de implantação e o alto custo financeiro despendido para a implantação do sistema por essa empresa terceirizada.

Dessa forma, a UFRN e a Univasf entenderam ser mais benéfico e proveitoso que a implantação do SIG se desse pela própria Univasf, apesar da STI contar com uma pequena equipe de apenas sete pessoas para todo o processo.

A compreensão dos fatores críticos que estão inseridos no processo de implantação se torna fundamental para garantir o sucesso nesse processo e também garantir que o sistema seja, de fato, uma ferramenta adequada aos vários setores administrativos da Univasf e perante toda a comunidade acadêmica.

Com o intuito de verificar a relevância de se estudar os Fatores Críticos de sucesso para a implantação de um Sistema Integrado de Gestão na Univasf, e para validação desse projeto, foram realizadas entrevistas exploratórias com o secretário de tecnologia da informação e o pró-reitor de planejamento e desenvolvimento institucional.

Dessa forma, apresenta-se o seguinte problema de pesquisa: Quais são os Fatores Críticos de Sucesso para a implantação de um sistema integrado de gestão na UNIVASF?

Existem indicativos, ainda que subjetivos, que apontam para a necessidade da implantação do Sistema Integrado de Gestão. Seja pelo fato do não atendimento das demandas acadêmicas pelo sistema de gestão acadêmica atual, seja pela necessidade de integrar todas as soluções para as demandas dos setores administrativos da Univasf em um único sistema.

Alguns fatores podem dificultar a implantação do SIG na Univasf, tais como:

- As formas como são trabalhadas as interdependências na instituição dificultam a implantação de um sistema que tem abordagem integrada;
- Os processos estão mal definidos;

- Há falta de uma abordagem de gestão por processo na Universidade;

Conforme a questão apontada, esse trabalho será construído sob o seguinte objetivo geral: Identificar quais os Fatores Críticos de Sucesso para a implantação de um Sistema Integrado de Gestão definido pela Univasf.

Para atingir tal objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar os principais requisitos para a implantação de um Sistema Integrado de Gestão (SIG);
- Avaliar o quanto esses requisitos estão sendo atendidos pela gestão atual da Univasf;
- Identificar quais os aspectos críticos na gestão da Univasf que dificultam/inibem o atendimento dos requisitos não atendidos;
- Especificar soluções para lidar com os aspectos críticos identificados, de modo que a Univasf possa reunir as condições para implantação do seu SIG.

Tendo a legislação como norteadora e limitadora, as Instituições Federais de Ensino gozam de autonomia administrativa e acadêmica. Essa autonomia possibilita a descentralização das ações e dos serviços públicos, permitindo que a sociedade perceba, mais rapidamente, a contrapartida do estado nas políticas educacionais.

Bauer (1999) ressalta que a gestão apoiada na tomada de decisão é fundamental para que a organização alcance os resultados esperados e garanta uma prestação de serviço com maior qualidade. Para que a organização possa se adaptar aos cenários turbulentos que a cercam atualmente, é necessário que ela esteja preparada para enfrentar os contratemplos e imprevistos.

O aumento de organizações que têm lançado mão da tecnologia de informação para melhorar a sua gestão pode ser explicado pela promessa de diminuição de custos e otimização dos processos organizacionais. Isso é viabilizado, por exemplo, pela implantação de sistemas integrados de gestão (SIG). Essa pesquisa tem como um de seus objetivos entender e identificar os fatores críticos que levarão a UNIVASF a alcançar os resultados esperado na implantação do SIG.

Segundo Norris et. alli. (2001, p.62-64), muitas empresas operam em um cenário de sistemas não integrados (sistemas pulverizados), caracterizado por um ambiente que tem um grande

número de sistemas, com diferentes plataformas de hardware e sistemas operacionais, numerosos aplicativos, diversas linguagens de programação, os quais são instalados de forma não integrada e desenvolvidos sob medida.

Esses sistemas pulverizados são sistemas de informação desenvolvidos para atender demandas específicas. Como exemplo, tem-se sistema para matrículas; outro para tramitação de documentos, um terceiro para gestão de pessoas, e outros que operam as compras e licitações. Esse cenário contribui para que os setores criem os seus próprios processos de trabalho dentro da organização e cria também problemas culturais importantes. São necessárias diversas interfaces para cobrir limitações de acesso a dados e para fazer com que os vários sistemas “se comuniquem” uns com os outros.

Os autores afirmam ainda que um ambiente desse tipo tem enormes custos correntes de manutenção para as interfaces e para as soluções de integração, e que pode ser caracterizado como o “pior de sua classe”. Alguns problemas podem ser relatados quando uma empresa opera em um ambiente como esse, tais como:

- a) A manutenção de todos os sistemas legados. O conhecimento da forma pela qual esses sistemas operam internamente é frequentemente perdido, à medida que as pessoas são deslocadas e a documentação não é atualizada. A manutenção dos sistemas é cada vez mais complexa, uma vez que novas alterações são introduzidas por cima de mudanças anteriores e o apoio técnico a esses sistemas pode se tornar impossível, à medida que as ferramentas de manutenção ficam obsoletas e não recebem mais apoio técnico.
- b) Os custos redundantes elevados de um ambiente deste tipo, em termos de sistemas e de pessoal. Compiladores, sistemas operacionais e até os equipamentos precisam ser conservados em condições operacionais mesmo depois de se tornarem obsoletos, para garantir que os sistemas continuem a operar.
- c) A dificuldade de se criarem relatórios consistentes e de conteúdo significativo em um ambiente desse tipo. A obtenção de dados consistentes nesses sistemas vai se tornando cada vez mais difícil com o passar do tempo, os relatórios gerenciais tornam-se difíceis de interpretar, com dados que não correspondem à realidade, e nos piores casos, podem levar a decisões de negócios erradas.

A administração geral da Univasf é feita com autonomia administrativa e acadêmica, pela Chefia de Gabinete, Pró-reitorias, Secretarias, Diretorias, Coordenações de Campus e os Colegiados de graduação e pós-graduação. Atualmente, não há uma uniformidade nos processos de trabalho dos setores da Univasf. Os setores trabalham para o atendimento das demandas da universidade, respeitando a hierarquia existente, porém de forma independente, sem observar satisfatoriamente a interdependência de áreas. Os processos de trabalho de cada setor são definidos internamente e não são pensados para serem integrados com os processos de outros setores. Isso representa um fator inibidor para implantação de um SIG.

Os Sistemas Integrados de Gestão (SIG) ou, ERP da nomenclatura inglesa *Enterprise Resource Planning*, vêm ganhando muita força na administração pública, principalmente pela garantia da confiabilidade de dados, do monitoramento dos processos em tempo real entre outras excelências do produto.

Para Davenport (1998), antes de se decidir pela implantação de um SIG é importante avaliar os benefícios que serão trazidos por essa solução, pois existem casos de fracassos. A implantação de um sistema de informação integrado sem um prévio estudo é um risco muito alto para organização, considerando o elevado custo dispensado em processo de implantação.

As organizações necessitam de inovação para acompanhar as evoluções tecnológicas que requerem novas formas de trabalho e de trâmite de informações. O meio eletrônico é o melhor canal para transpor barreiras, melhorar a gestão nos processos de trabalho e otimizar resultados com eficiência.

Norris (2001) relata que para garantir os benefícios da utilização de um sistema integrado de gestão, as organizações devem se preparar para mudanças em seus processos organizacionais, culturais e de negociação. Essas mudanças devem ser previamente observadas para evitar ao máximo as possíveis resistências na aceitação da nova solução por parte dos usuários.

É importante frisar que, processos de trabalho mal definidos é um fator que pode inibir o aproveitamento dos benefícios de um ERP. A implantação do sistema integrado de gestão na Univasf exigirá uma abordagem de gestão por processo de trabalho, e isso causará uma mudança significativa nos setores. A gestão por processos contribui de forma direta ao bom desempenho organizacional, já que o trabalho de uma organização é realizado através dos processos.

Segundo Norris (2001), se a gerência de mudanças não for bem conduzida em uma organização, os usuários podem se tornar obstáculos para o sucesso na implantação da nova tecnologia. Se há resistências ao uso de sistemas deve-se, aos poucos, demonstrar as facilidades e os ganhos com a utilização do SIG. Os aspectos organizacionais e culturais são fundamentais para as efetivas mudanças nos processos de trabalho.

Vale ressaltar aqui a importância da gestão para garantir o sucesso na implantação do SIG. Ações de gestão de mudança serão necessárias para a sensibilização dos funcionários envolvidos, de forma que esses percebam a necessidade da mudança e estejam preparados para uma queda de rendimento no início da implantação, visto que o processo de trabalho será modificado. A gestão da área administrativa deixará de ser departamentalizada, passando a ser orientada aos processos (QUINTILIANO *et al.*, 2011).

Considerando que a decisão pela implantação de um SIG exige consciência sobre os altos recursos envolvidos e acerca do tempo necessário requerido, torna-se pertinente o foco nos fatores críticos de sucesso (FCS), que contribuirão decisivamente para atingir os objetos a que se propõem (BERGAMASCHI, 1999).

Para Amaru (2000), os FCS são fundamentais para o desempenho da organização, portanto, é fundamental, para a administração, conhecê-los. Um aspecto importante é que cada organização tem seus fatores críticos de sucesso, porém alguns são universais.

Seguindo a introdução deste estudo, seguem, na estrutura dessa dissertação um capítulo explorando o Referencial Teórico, um capítulo indicando as escolhas metodológicas adotadas para o alcance do objetivo, um capítulo apresentando e discutindo os dados, além de um capítulo com as considerações finais.

O capítulo 2 traz os principais conceitos que ajudam a compreender o processo de implantação de tecnologias, bem como os fatores críticos de sucesso dessa implantação. Para isso, abordagens sobre sistema de informação, sistema integrado de gestão e fatores críticos de sucesso na implantação de um SIG foram contemplados.

O capítulo 3 busca descrever o método escolhido a fim de se alcançar o objetivo. Por isso, a estratégia metodológica, os instrumentos e técnicas de coleta de dados, o modelo de análise e as dimensões da análise estão explícitos nesse tópico.

O capítulo 4 descreve os principais fatores críticos de sucesso para a implantação do SIG. Dessa forma, relata-se detalhadamente sobre os FCS, como eles estão sendo trabalhados e o que deve ser feito para que a Univasf reúna condições para a implantação. Com esse relatório concluído, ainda no capítulo 4 será apresentado e discutido os resultados dos dados colhidos – concluindo com análises e considerações finais.

2. REVISÃO DA LITERATURA/ REFERENCIAL TEÓRICO

As principais teorias que dão sustentação à compreensão e discussão sobre os fatores críticos de sucesso devem ser buscadas nos estudos críticos sobre a implantação de sistemas de informação. Com esse objetivo, utilizou-se como referencial teórico básico para o desenvolvimento deste estudo os seguintes temas: sistemas de informação; apresentação das principais demandas informacionais dos setores da Univasf; e contextualização de como o SIG-UFRN se apresenta como uma ferramenta de gestão importante para a Univasf.

2.1 Sistemas de Informação

Para as organizações, a boa gestão dos seus ativos é de fundamental importância para garantir a sua sustentabilidade. Nos dias atuais, um dos principais ativos das organizações é a informação, e gerenciá-la de maneira eficiente é imprescindível para que elas se tornem cada vez mais competitivas e assim possam garantir a sua sobrevivência. Como o volume de informações a ser gerenciado é cada dia maior, não há como fazê-lo de forma eficiente se não for lançando mão de sistemas de informação que auxiliem as organizações em suas tomadas de decisão e estratégias.

Um sistema de informação pode ser conceituado como sendo um conjunto de operações que recebem, processam e distribuem as informações, visando apoiar a organização nas suas tomadas de decisões. Além disso, os sistemas de informação também auxiliam no controle, na análise de problemas complexos e no planejamento das organizações e tem o importante papel de transformar os dados no seu estado bruto em informações que sejam úteis para a organização (LAUDON; LAUDON, 2007, p.9).

Os autores ainda ressaltam que muitos gestores trabalham sem contar com a informação certa no momento certo para tomar uma decisão ou baseado em previsões ou palpites. Nesse cenário, o resultado é uma gestão que não alcance os objetivos almejados, que eleva os custos e geram grandes perdas.

Os sistemas de informação possibilitam que os gestores das organizações obtenham, de forma precisa, as informações que necessitam para fundamentarem as suas tomadas de decisão. Outro aspecto importante é que essas soluções computacionais ainda permitem, através de relatórios, que os gestores façam uma leitura de como as suas demandas informacionais estão sendo atendidas, se de forma satisfatória ou não.

Turban, Mclean e Wetherbe (2004) destacam que vários sistemas diferentes podem coexistir em uma mesma organização. Dessa forma, um sistema de informação pode ser composto por vários sistemas de informação menores. Essa característica mostra a complexidade implícita na organização e gestão de um sistema de informação. Os autores ainda destacam que os sistemas de informação são elaborados para facilitar a concretização de determinados objetivos, dentre os quais um dos principais é a transformação, de maneira eficiente, de dados em informação e conhecimento.

Em uma organização existem interesses, especialidades e níveis diferentes. Para atender às distintas demandas, é necessário que haja diferentes sistemas, pois um sistema simples não consegue fornecer todas as informações que a organização precisa. Além do fato de dimensionar sistemas de acordo com sua funcionalidade, a organização deve adequar, também, a sistematização das informações por todos os níveis organizacionais.

Os sistemas de informação podem ser diferenciados pela especialidade funcional. As principais funções organizacionais são servidas por seus próprios sistemas. Em grandes organizações, subfunções de cada uma destas principais funções também têm seus próprios sistemas de informação. Os sistemas em cada nível da organização são especializados para servir a cada uma das principais áreas funcionais. Desse modo, os sistemas típicos encontrados nas organizações são projetados para assistir trabalhadores ou gerentes de cada nível.

Na definição dos principais requisitos de informação necessários, as organizações devem levar em consideração as informações que utilizam em seus fluxos diários de cada setor e também as práticas e processos que geram essas informações. Como o volume de informações que as empresas hoje precisam processar é muito grande, torna-se essencial organizar todo esse fluxo de informações em forma de processos. O gerenciamento de processos se dá levando em

consideração o fluxo de trabalho de cada setor. O modo como as informações são tratadas pelos usuários é um fator relevante e que influencia, positivo ou negativamente, na qualidade e no fluxo das informações dentro das organizações (AMORIM E TOMAÉL, 2011).

LAUDON E LAUDON (2007) destacam que os sistemas de informação são inúteis sem pessoas capacitadas para desenvolvê-los e mantê-los bem como usuários que saibam usar utilizar as informações de um sistema para atingir os objetivos organizacionais. As atitudes dos usuários em relação aos processos de trabalho e à tecnologia têm efeito determinante na sua capacidade de utilizar os sistemas de informação de modo produtivo.

Um ponto importante a ser considerado na utilização de sistemas de informação é a aceitação do usuário. O fato de o uso da tecnologia da informação afetar a rotina de trabalho dos usuários e da organização faz com que exista resistência. Além da mudança na rotina, o receio de que a nova ferramenta não atenda aos requisitos atuais, não garanta a segurança das informações, não gere informações confiáveis e não garanta durabilidade dessas informações são, também, alguns motivos para a resistência na implantação de um sistema de informação.

AMORIM E TOMAÉL (2011) destacam a importância de que os usuários saibam que a implantação de um sistema de informação não é para que sejam vigiados ou pressionados pelos seus superiores, mas sim para aumentar a qualidade dos processos de trabalho. Nessa lógica, as organizações devem desenvolver ou adquirir sistemas satisfatórios tanto do ponto de vista organizacional como para os usuários.

Conforme já mencionado neste trabalho, uma organização que trabalha com sistemas não integrados, ou seja, com sistema legados, tem um grande número de sistemas que operam sobre diferentes plataformas e linguagem de programação e que acessam banco de dados diferentes. Muitos desses sistemas são dedicados a uma função específica. Por exemplo, no caso de uma universidade, existe um sistema separado para processar informações de gestão de pessoas, um para gestão de orçamento, e outro para matrícula. Esse ambiente favorece o surgimento de silos funcionais dentro da organização e cultiva problemas culturais importantes. Seriam necessárias diversas interfaces para cobrir as limitações de acesso a dados e para fazer com que os vários sistemas “se comuniquem” uns com os outros.

2.2 A Univasf

A Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf) tem atuação multicampi, e está presente nos Estados da Bahia, Pernambuco e Piauí. A universidade oferece atualmente 26 cursos de graduação e 14 cursos de pós-graduação em diversas áreas do conhecimento.

Instituída em 2002, pela Lei nº 10.473, a Univasf, com sede na cidade de Petrolina-PE, apresenta um quadro de pessoal com 793 servidores, sendo 443 docentes efetivos e 350 técnicos administrativos em educação, segunda dados da Secretaria de Gestão de Pessoas.

Para os alunos de graduação e de pós-graduação, a instituição provê, dentre outros, cursos de engenharia civil, elétrica, mecânica, agrônômica, medicina, enfermagem, psicologia, educação física, administração, zootecnia, ciências materiais, arqueologia e ciências sociais – conforme dados da Secretaria de Registro Acadêmicos.

Em sua natureza jurídica, a Univasf é uma fundação pública de atuação em vários Estados da Federação que tem como objetivos: ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional mediante atuação multicampi nas cidades de Petrolina em Pernambuco, São Raimundo Nonato no Piauí, Juazeiro, Senhor do Bonfim e Paulo Afonso na Bahia.

Além das Pró-reitorias de Assistência Estudantil, de Ensino, de Extensão, de Gestão e Orçamento, de Pesquisa, e de Planejamento e Desenvolvimento Institucional, a estrutura administrativa ainda é formada por órgãos especializados e agrupados por função, tais como a Secretaria de Tecnologia da Informação, a Secretaria de Administração, a Secretaria de Registro Acadêmico e a Superintendência de Gestão de Pessoas.

A Pró-reitoria de Assistência Estudantil (PROAE) foi implantada em 2012 para desenvolver a Política de Assistência Estudantil enquanto Direito de Cidadania e a partir da valorização da dimensão pedagógica do Programa de Assistência Estudantil, visando à promoção da permanência com dignidade na universidade e o êxito acadêmico dos estudantes de origem popular ou em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

A PROAE tem como prioridade realizar ações nas áreas de moradia estudantil; alimentação; transporte; esporte; cultura e apoio pedagógico, por meio do Programa de Assistência

Estudantil – PAE, sendo os processos seletivos coordenados pela equipe técnica social cujas etapas envolvem a inscrição por meio do Sistema PAE, desenvolvido pela STI, e que pode ser acessado através do endereço (www.pae.univasf.edu.br); entrevista social e, eventualmente, visitas domiciliares.

O sistema PAE da Univasf é uma ferramenta desenvolvida pela STI que auxilia o processo seletivo de estudantes de graduação para o Programa de Assistência Estudantil, que serão selecionados conforme preenchimento de questionário socioeconômico elaborado pela PROAE. O estudante candidato poderá acompanhar o andamento dos processos seletivos, atualizar informações de seu cadastro, realizar inscrições e acompanhar a situação das inscrições realizadas.

O SIG-UFRN não possui uma solução como o sistema PAE que a Univasf utiliza. É consenso entre a reitoria e a PROAE de que o sistema PAE continue sendo utilizado após a implantação do SIG-UFRN.

A Pró-reitoria de Ensino (PROEN) é o órgão consultivo e deliberativo responsável por gerir todas as atividades de Ensino dos Cursos de Graduação da Univasf, oferecendo suporte acadêmico, logístico e pedagógico aos Colegiados Acadêmicos. A PROEN atua em parceria com as demais pró-reitorias e órgãos administrativos da Univasf para promover e fomentar políticas de Ensino que visem à transformação da realidade local e uma aproximação cada vez maior com diversos setores da sociedade.

Além disso, representa a universidade junto aos setores educacionais do Ministério da Educação, da sociedade em geral e junto ao Fórum Nacional de Pró-Reitores de Ensino de Graduação (FORGRAD).

A PROEN conta com duas diretorias (Diretoria de Planejamento e Ensino e a Diretoria de Programas Especiais de Graduação), três coordenações (Coordenação de Planejamento e Apoio ao Ensino, Coordenação Pedagógica e Coordenação de Políticas de Educação Inclusiva) e um Procurador Educacional Institucional.

Atualmente a PROEN utiliza o Sistema de inscrição em Processo Seletivo (PS) para o gerenciamento de inscrições em processos seletivos para diversos fins.

O SIG-UFRN através do módulo SIGAA oferece outras funcionalidades que atenderão outras demandas da PROEN, tais como Graduação, Ações Acadêmicas Integradas, Monitoria, Biblioteca e Avaliação Institucional, conforme imagem abaixo.

A Pró-reitoria de Extensão (PROEX) é responsável por planejar, administrar, coordenar e fiscalizar todas as atividades extensionistas da universidade, além de fomentar convênios e parcerias para viabilizar projetos relacionados à interação universitária com a comunidade, de modo a garantir o desenvolvimento e a visibilidade das atividades e da produção de conhecimento e divulgação da Univasf.

Em sua divisão de trabalho, a PROEX conta com a Diretoria de Extensão, a Diretoria de Arte, Cultura e Ações Comunitárias (DACC) e a Coordenação de Estágio.

A PROEX, atualmente, faz uso de dois sistemas:

- Sistema de Estágio - gerencia as solicitações referentes a estágios por meio da comunidade acadêmica;
- Sistema de inscrição em Processo Seletivo (PS) – gerencia as inscrições em processos seletivos para diversos fins.

O SIGAA oferece as funcionalidades de Extensão e também de Central de Estágios, os quais substituirão os dois sistemas que hoje são utilizados na PROEX e ainda disponibiliza outras funcionalidades importantes como a de Ambientes Virtuais.

A Pró-reitoria de Gestão e Orçamento (PROGEST) é o órgão da administração central a quem compete o assessoramento da política global de orçamento, execução financeira e controle contábil da Univasf, observando os princípios da administração pública e visando à eficiência, eficácia e efetividade na aplicação dos recursos da universidade.

Assim, de maneira geral os trâmites internos começam pelo Departamento de Compras e Licitações – DCL, responsável pela análise da instrução processual e encaminhamento para a Coordenação de Compras Diretas – CCD ou Coordenação de Licitações – CL, conforme o caso, para que seja feito a contratação/aquisição do bem ou serviço. Após esta fase o Departamento de Orçamento entra em cena visando realizar a análise das dotações orçamentárias disponíveis e a melhor forma de efetuar o empenho da despesa. Finalmente, e depois de atendida a prestação do serviço/entrega em conformidade do bem, o Departamento de Contabilidade e Finanças efetua a liquidação, o pagamento, bem como a conformidade.

Vale ressaltar que a PROGEST também conta com uma assessoria administrativa – responsável por todo o suporte jurídico e instrução de notas técnicas – bem como da Coordenação de Convênios – CCONV a quem compete a gestão e formalização dos termos de cooperação e convênios firmados entre a Univasf e os órgãos concedentes.

Para a execução das atividades a PROGEST utiliza os seguintes sistemas:

- SIAFI - Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal;
- SIASG - Sistema Integrado de Administração e Serviços Gerais;
- SIMEC - Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle do Ministério da Educação;

O SIG-UFRN através do sistema SIPAC oferece uma série de módulos que poderão ser utilizados pela PROGEST para a execução de suas atividades. Módulos como o de Licitação, Compras – Registros de preços, Contratos, Projetos/Convênios, Faturas, Liquidação de despesas, Orçamento, entre outros estão disponíveis para que a Pró-reitoria possa utilizar na execução de suas atividades.

A Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PRPPGI) coordena e supervisiona todas as atividades de pesquisa e de pós-graduação desenvolvidas pela Univasf. Tem a atribuição de atuar junto aos organismos governamentais de fomento da pesquisa, da ciência, da tecnologia e da pós-graduação empreendendo e apoiando iniciativas de inserção e integração da universidade com o desenvolvimento acadêmico, científico e tecnológico, regional e nacional. Representa a universidade junto ao Fórum Nacional de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação.

A PRPPGI conta com a Diretoria de Pós-Graduação (DPG), o Departamento de Pesquisa (DP) e o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT).

A DPG tem o objetivo de assessorar o Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação no planejamento, coordenação e fiscalização das atividades de ensino que dizem respeito à pós-graduação (*stricto sensu* e *lato sensu*), bem como apoiar as atividades para capacitação docente.

O Departamento de pesquisa é o setor responsável por formular e acompanhar a política de pesquisa da Univasf.

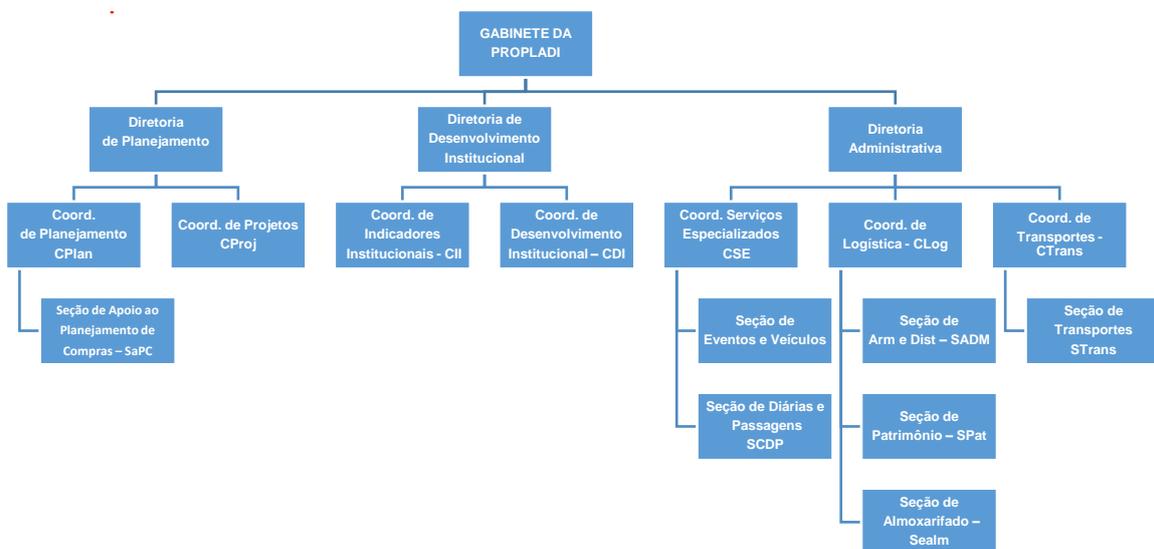
O NIT tem como objetivos promover ações de incentivo à inovação científica e tecnológica no ambiente produtivo com o objetivo de contribuir com a independência tecnológica e o desenvolvimento cultural, econômico e social do país; requerer os direitos de propriedade intelectual para pesquisadores da UNIVASF bem como promover a adequada proteção das invenções geradas na região de atuação da UNIVASF; e atuar junto às agências de fomento e Núcleos de Inovação Tecnológica de outras instituições, no sentido de buscar parcerias para o fortalecimento das atividades de inovação de pesquisadores e inventores independentes.

A PRPPGI atualmente faz uso de dois sistemas, são eles:

- Sistema de Pós-Graduação (SPG) para acompanhar o desenvolvimento dos cursos de especialização, residências, mestrados e doutorados;
- Sistema de inscrição em Processo Seletivo (PS) para o gerenciamento de inscrições em processos seletivos para diversos fins.

A Pró-reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (PROPLADI), setor responsável pela sistematização e operacionalização dos processos internos de alocação de recursos materiais e orçamentários, é formada por três Diretorias: Planejamento, Administração e Desenvolvimento Institucional. Essa última trata temas ligados ao planejamento de longo prazo, programas de sustentabilidade, indicadores institucionais e elaboração e acompanhamento do Plano de Desenvolvimento Institucional.

Figura 01 – Organograma da PROPLADI – UNIVASF



Fonte: PROPLADI – UNIVASF

A Diretoria de Administração é o departamento responsável pelas atividades rotineiras de logística, cuidando de parte da cadeia de suprimento interna; agendamento de viagens e passagens, coordenando as necessidades de deslocamentos em viagens a serviço de servidores e colaboradores; e transporte, gerenciando a frota própria da universidade.

As atividades de planejamento de médio prazo ficam sob a responsabilidade da Diretoria de Planejamento. Resumidamente, o departamento divide suas atribuições em dois grandes eixos: o planejamento de compras e o planejamento orçamentário. Ainda há uma Coordenação de Projetos que busca melhorar a execução orçamentária dos projetos de extensão.

A PROPLADI, no cumprimento das suas atribuições, lança mão de dois sistemas:

- Sistema de Levantamento das Demandas Setoriais (LEDS) para instrumentalizar os procedimentos na manifestação das demandas pelos diversos setores da Univasf.
- Sistema de Consulta Pública (SCP) para prover votação pública aberta a toda comunidade acadêmica, funcionários terceirizados, bem como toda a comunidade em geral.

O SIG-UFRN no seu módulo SIPAC atende as demandas da PROPLADI quando oferece as funcionalidades de Atendimento de Requisições, Almoxarifado, Catálogo de Materiais e Patrimônio Móvel que substitui a contento o sistema LEDS.

A Secretaria de Administração (SECAD) é um órgão vinculado ao Gabinete da Reitoria e está responsável pela supervisão dos campi da Univasf, repactuação das licitações, renovação de contratos e padronização de minutas de editais e contratos.

A SECAD utiliza o Sistema de Fiscalização de Contratos de Serviços de Terceirizados (SFT) para prover o acompanhamento dos contratos administrativos, com controle das empresas prestadoras de serviços terceirizados e de seus empregados. O SIPAC oferece soluções que atendem as demandas da SECAD como o módulo de Contratos e o de Restaurante.

A Secretaria de Registro e Controle Acadêmico (SRCA) é um órgão vinculado ao Gabinete da Reitoria. Responsabiliza-se pelo registro e controle de atividades relativas à vida acadêmica dos discentes e docentes. Além disso, administra o Sistema de Informação e Gestão Acadêmica – SIG@, efetivando cadastros, atualizando dados pessoais, inserindo dispensa, desbloqueando usuários, entre outros.

Figura 02 – Organograma da SRCA – UNIVASF

Fonte: SRCA - UNIVASF

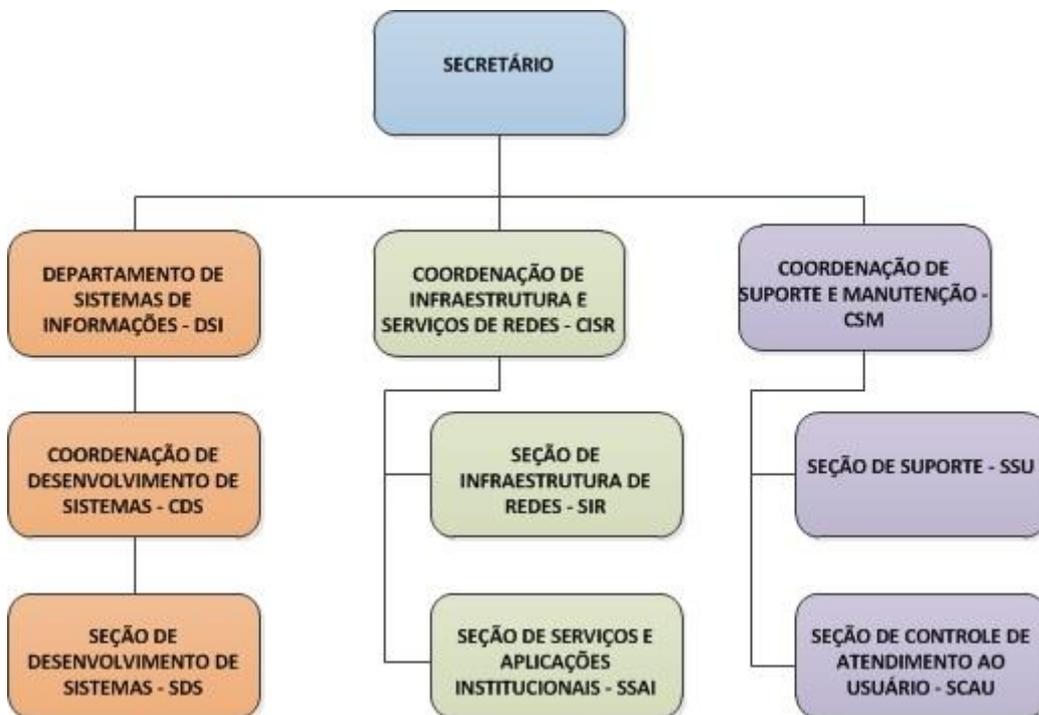
A SRCA utiliza o SIG@, sistema desenvolvido pela UFPE, para o registro e controle acadêmico dos docentes e discentes da Univasf. O usuário pode utilizar o sistema de qualquer lugar do mundo, através de um computador conectado à internet. Na Univasf, toda a comunidade acadêmica possui acesso ao SIG@ e cada tipo de usuário possui um perfil de acesso próprio.

A utilização do SIG@ tem sido obstaculizada em dois aspectos importantes para a gestão da Univasf. O primeiro obstáculo é o fato de o SIG@ não ser integrado a nenhum outro sistema da Univasf. Hoje se tem, por exemplo, um sistema para matrícula, outro para estágio, outro para concessão de bolsas, entre outros, além do próprio SIG@. Outro obstáculo é que toda a infraestrutura do SIG@ está lotada na UFPE. O fato dessa infraestrutura não estar na Univasf implica em alguns problemas. O mais grave se refere ao fato de que toda a base de dados acadêmica está nos servidores da UFPE, ou seja, a Univasf não tem acesso direto a esses dados. Nesse cenário, sempre que a SRCA precisa acessar algum dado ou gerar relatório, por exemplo, faz-se necessário abrir um chamado junto a UFPE e esperar pelo atendimento.

O SIGAA da UFRN é uma solução importante para a gestão atual quando surge como solução para o problema da infraestrutura, uma vez que todo o suporte de estrutura física para o SIG-UFRN será instalado na própria Univasf, e também integrará em um único sistema todas as soluções necessárias para atender as demandas atuais de registro e controle acadêmico.

A Secretaria de Tecnologia da Informação (STI) é um órgão suplementar vinculado à reitoria e tem por objetivo criar e manter condições para o funcionamento sistêmico das atividades ligadas à tecnologia da informação e comunicação na Univasf.

Figura 03 – Organograma da STI – UNIVASF



Fonte: STI – UNIVASF

Dentre as atividades da STI, destacam-se:

- Planejar, dirigir, coordenar e supervisionar as atividades que requerem o uso da tecnologia da informação e comunicação na Univasf;
- Prestar assessoria aos diversos setores da universidade nas questões referentes a TI;
- Elaborar pareceres técnicos, quando solicitado, sobre assuntos que abordam o uso da TI;
- Elaborar e supervisionar projetos técnicos para aquisição de bens e serviços de tecnologia da informação e comunicação demandadas pela universidade;

- Fiscalizar os contratos de bens e serviços de TI;
- Analisar, especificar e desenvolver sistemas demandados pela instituição, bem como promover o suporte aos seus usuários;
- Gerenciar e desenvolver as atividades ligadas à configuração e manutenção de hardware/software dos equipamentos de TI;
- Gerenciar o centro de dados e operação da rede de dados e voz, bem como todos os recursos computacionais a ela conectados, direta ou indiretamente.

Em sua estrutura de trabalho a STI conta com o Departamento de Sistemas (DSI), Departamento de Suporte e o Departamento de Redes e Infraestrutura.

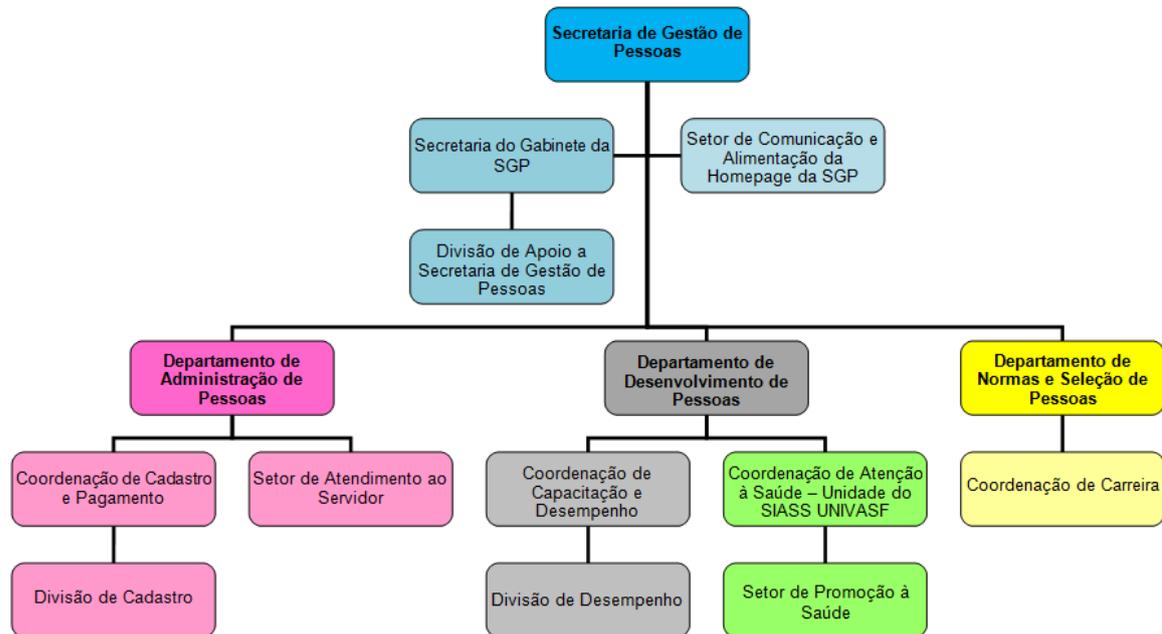
A STI utiliza quatro sistemas, são eles:

- Sistema Jornada para gerenciar a frequência;
- Sistema de Gestão de Serviços (SGS) que é um portal de serviços disponibilizados pela STI;
- Sistema de Documentação (SisDoc) para a documentação dos sistemas desenvolvidos pelo DSI;
- Sistema de Suporte para abertura, acompanhamento e atendimento dos chamados de suporte/manutenção de TI.

O SIG-UFRN possui no seu módulo SIGRH a funcionalidade de Frequência que não só substituirá o sistema Jornada utilizado pela STI, como será disponibilizado para toda a Univasf. Para as outras três demandas da STI, o SIG não disponibiliza soluções, dessa forma, os três sistemas (SGS, SisDoc e Suporte) continuarão em operação.

A Superintendência de Gestão de Pessoas (SGP) está hierarquicamente ligada à reitoria. Para atender as demandas do quadro atual de servidores, conta com três departamentos: o Departamento de Administração de Pessoas (DAP), o Departamento de Desenvolvimento de Pessoas (DDP), e o Departamento de Normas e Seleção de Pessoal (DNSP).

Figura 04 – Organograma da Superintendência de Gestão de Pessoas – UNIVASF



Fonte: SGP – UNIVASF

O DAP coordena e executa as operações de processamento da folha de pagamento e administração do fluxo de informações destinadas à atualização do cadastro, afastamentos, férias e demais ocorrências relacionadas à movimentação financeira relativa ao pagamento dos servidores da UNIVASF, relatórios estatísticos, alimentação de sistemas diversos, além de elaborar e acompanhar as rotinas anuais referentes à Declaração de Imposto de Renda Retido na Fonte – DIRF, Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, SISAC, comprovante de rendimentos e outras.

Ao DDP compete desenvolver e coordenar programas e projetos relacionados ao desenvolvimento de pessoas da Univasf, bem como coordenar a aplicação das políticas e diretrizes relativas à atenção a saúde do servidor.

Ao DNSP compete orientar a aplicação da legislação referente à gestão de pessoas e planos de carreiras dos servidores públicos, bem como acompanhar o estágio probatório dos docentes e técnicos administrativos em educação, as etapas dos concursos públicos e processos seletivos para contratação de pessoal no âmbito da Univasf.

Compete a Superintendência de Gestão de Pessoas (SGP) planejar, desenvolver e executar ações que visem a implementação das políticas de gestão de pessoas como órgão articulador dos processos de trabalho relacionados à sua área de atuação.

Para o cumprimento das suas competências, faz uso de alguns sistemas. Esses sistemas foram solicitados e desenvolvidos junto à STI para otimizar o andamento das atividades internas. São eles:

- Sistema de Concurso – é uma ferramenta desenvolvida pela STI para auxiliar o processo seletivo de servidores da Univasf. As suas principais funcionalidades são o gerenciamento de inscrições, recursos e resultados em concursos públicos.
- Programa de Avaliação de Desempenho (PROAD) – Programa destinado à avaliação de desempenho dos técnicos administrativos.
- Sistema de Estágio Probatório (SEP) – Sistema utilizado para prover a avaliação de estágio probatório dos servidores.
- Sistema de Gestão de Eventos (SGE) – Sistema utilizado para o gerenciamento de eventos e emissão de certificados em meio digital.
- Sistema de Gestão de Pessoas (SGP) – Sistema utilizado para a gestão de informações dos servidores.

O SIGRH se apresenta com o uma ferramenta de gestão poderosa e muito importante para a gestão de pessoas. Além de substituir, com exceção ao SGE, os sistemas utilizados atualmente pela superintendência ainda oferece outras funcionalidades como o módulo financeiro, férias e capacitação por exemplo.

O SGE é um sistema que foi desenvolvido para atender uma demanda específica da Univasf e por isso não é contemplada pelo SIGRH. Dessa forma, a continuidade dele, mesmo após a implantação do SIG, é factível.

2.3 Sistemas Institucionais Integrados de Gestão (SIG-UFRN)

Para construção dos sistemas que compõem o SIG-UFRN dois elementos são de suma importância: arquitetura de software dos SIGs e a arquitetura de software baseada em componentes.

A arquitetura de software dos SIGs permite abstrair a complexidade da implementação de sistemas que utilizam a linguagem de programação *Java Enterprise Edition* (JEE) como também definir padrões de codificação, visualização, navegação para os sistemas WEB. Todos os sistemas desenvolvidos tiveram esta arquitetura como base. Assim, conseguiram-se os seguintes benefícios, principalmente:

- Extensa reutilização de código, pois todas as funcionalidades comuns encontravam-se na arquitetura;
- Aumento da produtividade dos desenvolvedores devido à abstração de complexidades e das regras de desenvolvimento;

A arquitetura de software baseada em componentes incorpora as regras de segurança dos sistemas, o upload e gerenciamento de arquivos, a política de tratamento de exceções, a classe base para os processadores *Enterprise JavaBeans* (EJB) de lógica de negócio, controladores WEB abstratos (Struts e JSF), geração de imagens Captcha, TagLibraries personalizadas ao projeto, tarefas que executam de tempos em tempos, classes utilitárias, fluxo de controle de cadastros na WEB, auditoria através de Log de alterações de bancos de dados e de navegação na WEB, classes comuns utilizadas por todos os sistemas, dentre diversas outras funcionalidades.

Na UFRN, a ideia de se implementar um SIG se deu através de uma meta da administração que se denomina “A informática como Atividade Meio”. Ou seja, utilizar a informatização no dia a dia da instituição. O SIPAC, por exemplo, entrou em operação em março de 2006 e desde então mais que duplicou seu tamanho dado a tamanha adesão da comunidade universitária e solicitações de mais controles informatizados na área administrativa. O SIGAA começou sua produção em alguns módulos no ano de 2007 e vem crescendo continuamente diante das necessidades de novos módulos e de novos processos informatizados. O SIGRH entrou em funcionamento em 2007 com o objetivo da informatização da Avaliação Funcional

e Dimensionamento de força de trabalho e em fevereiro de 2008 ele substituiu o seu sistema legado correspondente. Todos os demais também possuíam legados que foram desativados.

A utilização da informatização pela administração como atividade meio facilita o envolvimento de gestores no projeto, tornando assim a adoção da metodologia ágil de desenvolvimento adequada devido ao escopo do projeto sempre crescente diante de uma situação de desenvolvimento de novas funcionalidades e manutenção das atuais. A arquitetura e a metodologia de gerência são fatores-chaves para o sucesso atingido até o momento.

2.3.1 SIPAC

Figura 05 – Módulo do SIPAC – UFRN



Fonte: SIPAC – UFRN

O Sistema Integrado de Gestão de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) oferece operações fundamentais para a gestão das unidades responsáveis pelas finanças, patrimônio e contratos, sendo, portanto, atuante nas atividades-meio da instituição. O sistema SIPAC integra totalmente a área administrativa desde a requisição (material, prestação de serviço, suprimento de fundos, diárias, passagens, hospedagem, material informacional, manutenção de infraestrutura) até o controle do orçamento distribuído internamente. No SIPAC, cada

unidade administrativa possui seu orçamento e a autorização de qualquer despesa, por unidade, deverá ocorrer, previamente, neste sistema, antes mesmo de ser executada no Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI). Além das requisições e do controle orçamentário, o SIPAC controla e gerencia: compras, licitações, boletins de serviços, liquidação de despesa, manutenção das atas de registros de preços, patrimônio, contratos, convênios, obras, manutenção do campus, faturas, bolsas e pagamento de bolsas, abastecimento e gastos com veículos, memorandos eletrônicos, tramitação de processos dentre outras funcionalidades. Por tudo isso, esse sistema representa grande avanço para a administração universitária, uma vez que permite o controle refinado dos procedimentos administrativos, os vinculados, inclusive, ao orçamento distribuído no âmbito interno.

Diariamente, são detectadas novas demandas originadas do negócio relativo ao SIPAC, promovendo sua expansão. O SIPAC também é composto por módulos, portais e pontos de acesso aos demais sistemas. Atualmente, são vinte módulos, sendo dois deles pontos de acesso aos demais sistemas, e cinco portais, concatenando operações que têm feito dele uma ferramenta essencial para o desenvolvimento das atividades administrativas dessa universidade.

O SIPAC informatiza os fluxos da área administrativa através da informatização de todo o orçamento distribuído no âmbito interno e das requisições que demandam este orçamento (Material, Passagens, Diárias, Suprimento de Fundos, Auxílio Financeiro, prestações de serviço pessoa física e jurídica, etc). Informatiza também os almoxarifados (centrais e setoriais), todo o controle patrimonial, as compras e licitações, o controle de atas e pedidos em registros de preços, o acompanhamento de entrega de empenhos (liquidação), o controle de obras e manutenções de bens imóveis, a aquisição de livros pela biblioteca, as faturas de água e energia, o controle dos contratos e convênios celebrados, o fluxo de processos e documentos eletrônicos, o registro e pagamento de bolsistas, o acompanhamento das despesas com automóveis e combustíveis. O SIPAC também disponibiliza portais de informações para os pró-reitores, para a auditoria interna e para a fundação.

Os módulos do SIPAC atendem as demandas de cada área da administração pública. Esses módulos se integram com a finalidade de acompanhar o fluxo do processo de trabalho realizado entre os setores, dar transparência as informações geradas, bem como manter o

lastro dessa informação no sistema, diminuindo a necessidade de impressão de documentos e acelerando o fluxo entre os diversos setores envolvidos.

O módulo de Compras oferece, aos usuários dos setores que realizam compras, operações que permitem o controle de compras e de licitações, o cadastro dos itens adquiridos através das mesmas, bem como a emissão de relatórios. O módulo de Contratos abrange atividades relacionadas aos contratos que são celebrados entre a UFRN e prestadores de serviços e de materiais. São envolvidas atividades como: detalhes contratuais, documentação, controle de movimentação e visualização de relatórios.

O módulo de Projetos/Convênios dispõe aos usuários responsáveis um leque amplo de operações, tais como registrar convênios, associá-los aos contratos firmados pela instituição, submeter projetos, encaminhá-los para instâncias competentes os aprovarem, dentre outras diversas funcionalidades para a gerência das atividades concernentes ao módulo.

O objetivo do módulo de Orçamento é tratar da declaração emitida pela autoridade administrativa (ordenador de despesa) com objetivo de autorizar a execução de despesas orçamentárias com adequação orçamentária e financeira, constituindo condição prévia para empenho e licitação de serviços, fornecimento de bens ou execução de obras.

2.3.2 SIGRH

O Sistema Integrado de Gestão e Recursos Humanos (SIGRH) informatiza os procedimentos de recursos humanos, tais como: marcação/alteração de férias, cálculos de aposentadoria, avaliação funcional, dimensionamento de força de trabalho, controle de frequência, concursos, capacitações, atendimentos on-line, serviços e requerimentos, registros funcionais, relatórios de RH, dentre outros. A maioria das operações possui algum nível de interação com o sistema de gestão de pessoas do governo federal (SIGPEPE), enquanto outras são somente de âmbito interno.

Figura 06 – Módulo do SIGRH – UFRN



Fonte: SIGRH – UFRN

Dentre os módulos do SIGRH, pode-se destacar o módulo de Administração de Pessoal que reuni as operações que serão utilizadas pelo Departamento de Administração de Pessoal.

No módulo de atendimento o usuário pode fazer a geração de documentos para os servidores como: declaração funcional, declaração de dependentes, declaração de averbação, termo de afastamento; disponibilização de formulário de abono, aposentadoria, ficha funcional; solicitações de auxílio alimentação e pré-escola, consultas gerais a respeito de servidores, ausências, férias, dependentes, ocorrências funcionais, ocorrências pessoais, relatório de previsão de aposentadoria.

No módulo para o acompanhamento das vagas da instituição, é possível realizar o controle de ocupação, vacância, distribuição e redistribuição das vagas institucionais, e servindo de ponto de partida para o controle dos concursos para o provimento de novas vagas e vagas que se tornaram vacantes pelo desligamento dos servidores ocupantes. Trata em especial do acompanhamento do banco de professores-equivalentes, conforme definido nos termos da Portaria Normativa Interministerial Nº 22 de 30 de Dezembro de 2007, para as Universidades Federais, posteriormente modificados pela Portaria Normativa Interministerial Nº8 de 26 de Agosto de 2008 e pelo Decreto Nº 7.485 de 18 de Maio de 2011, regulamentando a distribuição de vagas e conseqüentemente os concursos para provimento de novos docentes nas Universidades Federais.“

No módulo de concursos o usuário tem acesso ao cadastro de concursos e vagas autorizadas por tipo de provimento, fazer o registro da classificação, inserir editais e atas, informar portarias de nomeação, tanto individuais quando coletivas e inserir editais de convocação.

Utilizando o módulo de integração SIGEPE é possível carregar os arquivos que são disponibilizados pelo SIGEPE para alimentar o banco de dados do SIGRH. O sistema também possibilita enviar as informações de férias do SIGRH para o SIGEPE.

2.3.3 SIGAA

Figura 07 – Módulo do SIGAA – UFRN



Fonte: SIGAA – UFRN

O Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) informatiza os procedimentos da área acadêmica através dos módulos de: graduação, pós-graduação (stricto e lato sensu), ensino técnico, ensino médio e infantil, submissão e controle de projetos e bolsistas de pesquisa, submissão e controle de ações de extensão, submissão e controle dos projetos de ensino (monitoria e inovações), registro e relatórios da produção acadêmica dos docentes, atividades de ensino a distância e um ambiente virtual de aprendizado denominado Turma Virtual.

Da mesma maneira que o SIPAC, o SIGAA também disponibiliza portais específicos para: reitoria, professores, alunos, tutores de ensino a distância, coordenações lato-sensu, stricto-sensu e de graduação e comissões de avaliação (institucional e docente).

O módulo do Vestibular agrupa operações que agilizam o processo seletivo. Suas operações envolvem o cadastro e a seleção de vestibulandos; cadastro, seleção e acompanhamento das atividades dos fiscais do processo seletivo, bem como permitem a emissão de relatórios acerca do Vestibular. O módulo de diplomas permite gerenciar o processo de emissão de diplomas para os diversos níveis de ensino. Neste módulo é possível cadastrar o livro de registro de diplomas, emitir diplomas de forma coletiva e individual, segunda via entre outras funcionalidades.

O módulo de Graduação, por exemplo, existe para atender as demandas dos departamentos, dos cursos de Graduação, dos docentes e discentes objetivando auxiliar às atividades intrínsecas a Graduação sob todos os aspectos. O aluno regular da graduação ingressa na universidade através das possíveis formas de ingresso da instituição, tais como: vestibular, transferência e portador de diploma. Ele possui matrícula e está vinculado a um curso regular. Esta modalidade de aluno constitui a maior parte do corpo discente.

As atividades relacionadas à Pesquisa compreendem o Programa de Iniciação Científica, o diretório das Bases de Pesquisa e os Projetos de Pesquisa, sendo a Pró-reitoria de Pesquisa, a responsável pelo gerenciamento ou supervisão de ações globais na área da pesquisa, como o programa de iniciação científica (bolsas e congressos), os projetos de infraestrutura em Pesquisa e o cadastramento e acompanhamento dos projetos e das bases de Pesquisa (Grupos de Pesquisa).

2.3.1 SIGAdmin

O Sistema Integrado de Gestão da Administração e Comunicação (**SIGAdmin**) é a área de administração e gestão dos três sistemas integrados. Este sistemas gerencia entidades comuns entre os sistemas informatizados, tais como: usuários, permissões, unidades, mensagens, notícias, gerência de sites e portais, dentre outras funcionalidades. Apenas gestores e administradores do sistema tem acesso ao SIGAdmin.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 - Caracterização da Pesquisa

O desenvolvimento de uma pesquisa científica se dá baseado em metodologias que levem a pesquisa a alcançar os objetivos propostos por intermédio dos resultados da pesquisa. De acordo com o tipo do problema que está sendo abordado, são empregados procedimentos específicos no seu desenvolvimento. Em uma pesquisa científica, em certos casos, faz-se necessário o uso de mais de uma técnica de coleta de dados para alcançar de forma adequada os objetivos propostos.

Por se tratar de uma pesquisa empírica abrangente, com procedimentos preestabelecidos, optou-se pelo estudo de caso, haja vista que se investigará um fenômeno contemporâneo no contexto da vida real.

Uma característica importante do estudo de caso é a ênfase em compreender o que está acontecendo a partir da perspectiva do participante do estudo. Esse tipo de pesquisa é preferível quando questões do tipo “como” ou “por que” são apresentadas e quando não se podem manipular comportamentos relevantes.

Os estudos de casos são adequados às pesquisas de caráter exploratório, explanatório e descritivo (YIN, 2001). Considerando o aspecto do problema levantado nessa pesquisa (Quais são os Fatores Críticos de Sucesso para a implantação de um sistema integrado de gestão na Univasf?), caracteriza-se um estudo de caso do tipo descritivo/exploratório, que relata, segundo os objetivos do trabalho, quais os fatores críticos no processo de implantação de um Sistema Integrado de Gestão na Univasf.

O estudo de caso denota uma técnica de investigação que examina o caso na sua forma natural, lançando mão de vários métodos de coleta e análise de dados sobre uma ou algumas entidades, como pessoas ou organizações, por exemplo.

Dois aspectos são destacados: o estudo de caso fica diretamente ligado ao contexto estudado; e este tipo de abordagem representa uma estratégia de pesquisa que permite o uso de métodos de coleta de dados qualitativos e quantitativos (BENBASAT et al, 1987).

Segundo Klein e Myers (1999), o estudo de caso é considerado uma das estratégias de pesquisa mais adequada à realização de investigações na área de sistemas de informação. O estudo de caso adapta-se particularmente às investigações que exigem o estudo de comportamentos organizacionais como processos de conflitos e fenômenos ligados à reação dos funcionários à implantação das tecnologias da informação (HARTLEY, 1988).

Esse método possibilita, por meio de análises em profundidade, caracterizar o contexto em que se realizará o respectivo processo de implantação, permitindo identificar e compreender os principais fatores críticos para o sucesso da implantação do SIG na Univasf. Existe, cada vez mais, a convicção de que a análise do contexto é determinante para estudar os aspectos associados à implantação das Tecnologias da Informação (DARKE et al, 1998; HARTLEY, 1988).

O método do estudo de caso é particularmente adequado ao tema de sistemas de informação, desde que o objeto estudado relacionado a esse tema seja a organização e não os aspectos técnicos, segundo Benbasat et al (1987).

3.2 - Estratégia Metodológica de Pesquisa

1ª Etapa - Identificação das principais demandas que devem ser atendidas na implantação de um Sistema de Informações Gerenciais (SIG);

A primeira etapa terá o objetivo de balizar a teoria necessária para a construção do conhecimento a ser aplicado na pesquisa. Todo esse estudo será direcionado à finalidade de se identificar quais as principais demandas que devem ser atendidas na implantação do SIG.

Depois de identificados os principais Fatores Críticos de Sucesso encontrados na literatura e aplicados aos Sistemas Integrados de Gestão (SIG), esses FCS deverão ser validados. Nesse momento os Gestores de TI (Equipe Técnica) e de Planejamento (Equipe de Negócio) serão consultados a fim de indicar quais fatores serão condicionantes ao sucesso da implantação do SIG na Univasf. Os FCS serão apresentados aos gestores para que sejam validados em sua totalidade, ou em parte, sendo possível, ainda, que os gestores indiquem algum novo elemento referente à gestão que não esteja elencado no modelo inicial.

2ª Etapa - Avaliação do quanto essas demandas estão sendo atendidas pela gestão atual da Univasf;

Depois de identificado e validado os principais fatores críticos de sucesso para a implantação do SIG na Univasf, serão realizadas entrevistas com os gestores de implantação, sendo cinco gestores de negócios e um gestor de TI envolvidos com a estratégia da organização.

O objetivo dessas entrevistas será, tomando por base os FCS validados na primeira etapa, avaliar o quanto essas demandas estão sendo atendidas pela gestão atual. Em paralelo com as entrevistas, será utilizada a técnica da observação participante não estruturada com o intuito de validar as informações levantadas.

3ª Etapa - Identificação dos aspectos críticos que dificultam/inibem o atendimento das demandas não atendidas;

Sabendo quais as demandas que a atual gestão está atendendo, resta identificar quais os aspectos que dificultam/inibem o atendimento das demandas que não estão sendo atendidas pela gestão atualmente. Para tanto, mais uma vez será lançado mão da técnica de entrevista estruturada, mas agora com o objetivo de elencar os motivos para o não atendimento dessas demandas.

4ª Etapa – Especificação de soluções para atender os FCS, de modo que a Univasf possa reunir as condições para implantação do seu SIG.

Identificado, junto à gestão, as principais demandas para implantação do SIG, avaliado o quanto a gestão as atende e identificado os aspectos que dificultam/inibem o atendimento das demais, tem-se, agora, condições favoráveis para apontar caminhos para o sucesso na implantação do SIG.

Nesse momento, serão realizadas novas entrevistas. O entendimento das diferentes percepções e atitudes acerca do tema em análise ajudará a especificar soluções para atender os FCS não atendidos atualmente, de modo que a Univasf reúna as condições necessárias para a

implantação do seu SIG. As entrevistas serão realizadas com o intuito de obter respostas para os problemas identificados.

Por fim, dessa vez de forma conclusiva, buscar-se-á fazer a interpretação das fases anteriores através de cruzamento de dados e elaboração de dissertação. Dessa forma, espera-se ser possível concluir, com razoável segurança, quais serão os principais fatores críticos de sucesso e como gerenciá-los durante o processo de implantação do SIG na Univasf.

3.3 Instrumentos de Coleta de Dados

Três fontes de evidência foram utilizadas nessa pesquisa. Inicialmente foram feitos contatos com as pró-reitorias e com os setores envolvidos na implantação do SIG. O passo seguinte foi obter autorização para a coleta de dados por meio de entrevistas em profundidade junto a seis gestores da alta administração da Univasf e, por fim, a observação participante com o intuito de validar as informações levantadas.

Com o objetivo de esclarecer as questões de maneira mais precisa, a fonte escolhida foi a entrevista semi-estruturada. Para aprofundar as informações necessárias à conclusão da pesquisa, chegando assim aos resultados, o pesquisador entrevistou os gestores que estão envolvidos no processo de implantação do SIG-UFRN.

No primeiro momento realizou-se uma pesquisa bibliográfica para identificar os principais FCS encontrado na literatura. Para essa identificação foram feitas leituras em diversos artigos, dissertações, teses e livros sobre Sistemas de Informação e os FCS para a implantação dos mesmos.

Depois de identificados os principais FCS encontrados na literatura, lançou-se mão da entrevista que, segundo Vergara (2009), é um método de coleta de dados utilizado para obter informações de um determinado indivíduo ligado ao caso em estudo. Na presente pesquisa foram entrevistados os gestores de negócio (vice-reitor, pró-reitor de planejamento, pró-reitor de orçamento e gestão, superintendente de gestão de pessoas e secretaria de controle e registro acadêmico) e o gestor de TI (secretário de tecnologia da informação).

As entrevistas com o gestores de negócio tiveram o objetivo de entender os fatores que culminaram com a opção pela implantação do SIG-UFRN, de que forma os setores atuarão durante o processo de implantação, se o FCS para a implantação do SIG estão sendo atendidos e que está sendo feito para que a Univasf reúna as condições necessárias para alcançar o sucesso nesse processo de implantação.

As entrevistas com o gestor de TI tiveram o intuito de entender o papel da equipe de TI no processo de implantação, o que este sendo feito para que a equipe de TI esteja capacitada para atender aos FCS, bem como inferir suas percepções sobre aspectos que se relacionam à estrutura organizacional e de TI e quais as mudanças nas práticas de TI durante a implantação do SIG-UFRN.

Concomitantemente às entrevistas, foi utilizada a técnica da observação participante. Vergara (2009) diz que esta técnica é utilizada para complementar as entrevistas. Levando em consideração que o autor deste estudo é servidor da Univasf, lotado na STI, e que está envolvido no processo de implantação do SIG-UFRN, a utilização da observação participante se deu com o objetivo de acrescentar informações sobre as ações que estão sendo tomadas neste processo de implantação. Dessa forma, buscou-se ter a triangulação das informações levantadas no sentido de confrontá-las com a realidade.

Na análise das entrevistas foi feita uma leitura analítica, junto com a observação participante, o que resultou numa precisão das informações que foram levantadas. Foi levado em consideração o contexto e procurou-se conhecer o que estava por trás das palavras dos entrevistados. Vale citar também que, foi dada atenção às expressões e palavras utilizadas pelos entrevistados que conduziram e direcionaram a análise realizada. De posse dessas informações, foi possível classificá-las tomando por base os objetivos desta pesquisa.

3.4 Modelo de Análise

Atualmente, uma importante abordagem que deve ser feita diante da implantação de um SIG é a dos fatores críticos de sucesso (FCS). Trata-se de uma abordagem típica usada para atingir o sucesso na implantação do SIG.

Esteves (2005) diz que no processo de implantação de um sistema integrado de gestão é essencial conhecer e entender os fatores críticos de sucesso. Ele afirma ainda que o ambiente organizacional tem uma forte influencia na gestão dos FCS e que o bom gerenciamento desses fatores é fundamental para construir um cenário que garanta o sucesso da implantação do SIG.

É importante analisar os FCS do processo de implantação de um SIG, a fim de adaptá-lo ao caso em pauta. Os benefícios de uma bem-sucedida implantação de um sistema complexo são enormes e poderão ser usufruídos em sua totalidade por um bom tempo. Da mesma maneira, devem-se entender os riscos existentes nesse processo para que sejam tratados a ponto de não interferirem na implantação do SIG.

Na literatura encontram-se alguns trabalhos que abordam os FCS na implantação de um SIG. Esses trabalhos apontam vários fatores como imprescindíveis para o sucesso no processo de implantação. Entre eles, pode-se citar o trabalho de Carli, Delmaro e Salomon (2010) que reuniu os fatores críticos de sucesso mais recorrentes na literatura e os listaram juntamente com os seus autores, conforme o quadro a seguir:

Quadro 01 – Demandas na Implantação de um SIG

Demandas na Implantação de um SIG		Autores
1	Apoio e comprometimento contínuo da alta gerência.	Esteves e Pastor (2000); Moraes e Laurindo (2003); Gambôa, Caputo e Bresciani Filho (2004); Stackpole (2006).
2	Gerenciamento efetivo da mudança ao longo do projeto (Preparação das pessoas para a mudança).	Esteves e Pastor (2000); Tondaladinne, Gurram e Bachala (2006); Gambôa, Caputo e Bresciani Filho (2004); Stackpole (2006).
3	Composição adequada do time do projeto.	Esteves e Pastor (2000); Tondaladinne, Gurram e Bachala (2006); Moraes e Laurindo (2003); Gambôa, Caputo e Bresciani Filho (2004); Stackpole (2006).
4	Documentação da visão do projeto (Planejamento, escopo, objetivos, organização papéis e responsabilidades).	Tondaladinne, Gurram e Bachala (2006).
5	Bom gerenciamento do escopo do projeto (Comitê diretor para avaliar mudanças).	Esteves e Pastor (2000); Tondaladinne, Gurram e Bachala (2006); Moraes e Laurindo (2003); Gambôa, Caputo e Bresciani Filho (2004).
6	Abrangente reengenharia do negócio.	Esteves e Pastor (2000); Tondaladinne, Gurram e Bachala (2006).
7	Adequado papel do líder do projeto.	Esteves e Pastor (2000); Gambôa, Caputo e Bresciani Filho (2004); Stackpole (2006).

8	Desenvolvimento do projeto baseado em milestones (Questões comerciais com parceiros atreladas ao cumprimento de etapas).	Tondaladinne, Gurrarn e Bachala (2006).
9	Participação e comprometimento do usuário.	Esteves e Pastor (2000); Moraes e Laurindo (2003); Gambôa, Caputo e Bresciani Filho (2004).
10	Parceiros com conhecimento e experiência.	Stackpole (2006).
11	Tomadores de decisão capacitados e autorizados (Agilidade nas decisões).	Esteves e Pastor (2000); Garnbôa, Caputo e Bresciani Filho (2004); Stackpole (2006).
12	Adequado programa de treinamento (Equipe projeto, equipe suporte e usuários).	Esteves e Pastor (2000); Tondaladinne, Gurrarn e Bachala (2006); Moraes e Laurindo (2003); Gambôa, Caputo e Bresciani Filho (2004).
13	Customizações mínimas.	Esteves e Pastor (2000); Tondaladinne, Gurrarn e Bachala Gambôa, Caputo e Bresciani Filho (2004).
14	Adequada estratégia de implantação do projeto (Entrada em operação, suporte).	Esteves e Pastor (2000); Tondaladinne, Gurrarn e Bachala (2006).
15	Conhecimento do software.	Gambôa, Caputo e Bresciani Filho (2004).
16	Testes de aceitação do software.	TONDALADINNE, GURRAM E Bachala (2006); Gambôa, Caputo e Brasciliani Filho (2004)
17	Adequada versão do software.	Esteves e Pastor (2000); Tondaladinne, Gurrarn e Bachala (2006).
18	Adequado conhecimento dos sistemas legados (Migração dos dados).	Esteves e Pastor (2000); Tondaladinne, Gurrarn e Bachala (2006); Moraes e Laurindo (2003); Gambôa, Caputo e Bresciani Filho (2004).
19	Adequada configuração do software:	Esteves e Pastor (2000).
20	Estrutura adequada ao tamanho e complexidade do projeto.	Moraes e Laurindo (2003).
21	Arquitetura técnica/performance adequados.	Gambôa, Caputo e Bresciani Filho (2004).
22	Forte comunicação interna e externa ao projeto.	Esteves e Pastor (2000).
23	Supressão de bugs do software.	Gambôa, Caputo e Bresciani Filho (2004).
24	Equipe do projeto motivada.	Esteves e pastor (2000); Moraes e Laurindo (2003); Gamboa, Caputo e Bresciani Filho (2004).
25	Consenso em buscar o resultado bom o suficiente ao invés do resultado melhor disponível (Por vezes inalcançável).	Stackpole (2006)
26	Infra-estrutura e instalações adequadas para o projeto (Salas, computadores, redes).	Tondaladinne, Gurrarn e Bachala (2006); Moraes e Laurindo (2003).
27	Confiança entre parceiros do projeto.	Esteves e Partor (2000)
28	Utilização apropriada dos consultores (Como, quando, quantos).	Esteves e Pastor (2000).

Fonte: Carli, Delamaro e Salomon (2010)

Como pode ser observado, os estudos de Esteves e Pastor (2000) é referenciado em praticamente todos os FCS mais recorrentes citados no trabalho de Carli, Delmaro e Salomon (2010).

Rockart (1979 apud Esteves, 2005) afirma que os FCS ajudam o gestor a determinar onde ele deve focar os esforços durante o processo de implantação. A identificação dos FCS permite uma definição clara da quantidade de informação que devem ser levantadas pela organização e faz com que a organização não perca tempo em busca de informações que são fáceis de serem levantadas, em vez disso, se concentre nas informações que não são recolhidas, mas que são significativas para o sucesso da implantação.

Pinto e Prescott (1988 apud Esteves, 2005) analisaram as mudanças na criticidade dos FCS ao longo do ciclo de vida de um projeto de implantação. Eles concluíram que a criticidade dos FCS está sujeita a alterações nas diferentes fases da implantação. Eles afirmaram ainda que o uso futuro da análise dos fatores críticos de sucesso e sua aplicação, independentemente da área a ser examinada, pode ser dependente de outros fenômenos organizacionais.

Para estudar a relevância dos FCS, os pesquisadores realizaram pesquisas e estudos de caso utilizando entrevistas. O procedimento típico era pedir aos participantes das entrevistas para classificar os FCS em cada fase do projeto e, em seguida, criar um ranking dos FCS mais relevantes em cada fase do projeto.

Além do trabalho de Carli, Delmaro e Salomon (2010), outros dois trabalhos foram feitos, um por Miguel M. Rodrigues (2003) e outro pelos autores Akkermans e Van Helden (2002) com o objetivo de listar os FCS mais recorrentes na literatura. Nesses três trabalhos os fatores críticos de sucessos analisados por Esteves e Pastor foram mencionados. Esses autores chamam atenção para o fato de que a má gestão dos FCS pode dificultar ou até mesmo impedir o sucesso na implantação do SIG.

Catalino, Botter e Itelvino (2009), utilizando o modelo de Pastor e Esteves (2000) para organizações privadas, realizaram um estudo comparativo e levantaram FCS relevantes para a implantação de um sistema integrado de gestão no setor público. Eles avaliaram a existência de alguns FCS distintos aos do modelo de Pastor e Esteves (2000) e que podem ser fundamentais para o sucesso na implantação de um SIG público.

Os autores apontam para a importância que os recursos tecnológicos têm no processo de aperfeiçoamento da gestão do setor público. Catalino, Botter e Itelvino (2009) realizaram um estudo, junto a Aeronáutica do Brasil, onde aplicaram o modelo de Esteves e Pastor durante o processo de implementação do Sistema Integrado de Logística de Manutenção e Serviços (SILOMS).

Durante esse estudo, os autores compararam o modelo de Esteves e Pastor com o processo de implementação do SILOMS e chegaram a uma conclusão, a qual eles sugerem que seja aplicada ao setor público. Nessa proposta ao setor público, o estudo levantou os seguintes FCS:

Quadro 02 – Estudo Catalino, Botter e Itelvino (2009): matriz de FCS setor público

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

Fonte: Catalino, Botter e Itelvino (2009).

Os autores buscaram aplicar, a partir da proposta de Esteves e Pastor, os FCS no processo de implantação de um sistema integrado de gestão do setor público, e encontraram outros quatro aspectos relevantes:

1. Tratamento sistêmico de gerenciamento de projetos;
2. Adequada estrutura organizacional;
3. Atendimento à legislação pertinente e;
4. Administração da resistência às mudanças.

No entanto, verifica-se muita similitude em três desses novos fatores, quando comparados aos FCS do modelo de Esteves e Pastor. No quadro abaixo pode-se observar quais FCS do modelo de Esteves e Pastor contemplam o novos fatores encontrados no estudo de Catelino, Botter e Itelvino (2009).

Quadro 03 – Comparação da similitude dos FCS

	Catelino, Botter e Itelvino	Esteves e Pastor
1	Tratamento sistêmico de gerenciamento de projetos	Gerenciamento do escopo do projeto
2	Adequada estrutura organizacional	Gerenciamento do escopo do projeto
3	Administração da resistência às mudanças	Gerenciamento de mudanças

Nesse sentido, adicionou-se ou modelo de Esteve e Pastor, apenas um fator indicado por Catalino, Botter e Itelvino (2009): o atendimento à legislação pertinente.

Diante do exposto, foram compilados dezenove FCS que serão relacionados abaixo:

1. Apoio e comprometimento contínuo da alta gerência - Segundo Esteves e Pastor (2000), o compromisso da alta gestão se configura importante pela necessidade de alocação de recursos valiosos para a organização, inclusive financeiros. O apoio visível da alta gerência da organização ajuda a superar a resistência à mudança. Esse apoio simboliza para todos os servidores que a mudança é importante para a instituição. A alta administração é importante quando a mudança envolve vários departamentos. Sem esse apoio, estas mudanças podem ficar condenadas às discussões entre os departamentos que terão dificuldade de lidar satisfatoriamente com a interdependência.
2. Gerenciamento efetivo da mudança ao longo do projeto - Trata-se do plano feito para garantir uma mudança organizacional que muitas vezes abrange processos e métodos novos. Os Autores completam: “o sucesso dessa mudança é baseada na integração adequada entre pessoas, processo e tecnologia”. Na maioria dos casos, envolve a superação das discrepâncias, a partir do redesenho dos seus processos.
3. Composição adequada do time do projeto - Elencam-se dois importantes fatores dentro desse aspecto: a integração da equipe com os consultores externos e os mecanismos de retenção do conhecimento sobre o sistema. Por isso, a necessidade de buscar a combinação de competências capaz de satisfazer esses dois fatores.

4. Bom gerenciamento do escopo do projeto - Compõem esse fator o desenho do negócio, as unidades administrativas envolvidas, as funcionalidades do sistema adotado e as dificuldades de substituição de antigas tecnologias.
5. Abrangente reengenharia do negócio - Segundo Esteves e Pastor esse aspecto “está relacionado com o alinhamento entre o processo, o modelo do sistema e as melhores práticas.” Deseja-se então potencializar as funcionalidades do software a partir das necessidades organizacionais.
6. Adequado papel do líder do projeto - Destaca-se o conjunto de competências requeridas a fim de liderar a mudança organizacional prevista e proposta pelo novo sistema.
7. Participação e comprometimento dos usuários - Além de citar a importância do gerente do processo de implementação do sistema na promoção e no envolvimento dos usuários, mostra-se a melhor aceitação pela mudança quando esses usuários estão envolvidos – tratando esse aspecto com um olhar psicológico.
8. Tomadores de decisão capacitados e autorizados - Nesse fator, ressalta-se a relevância de os gestores estarem prontos e autorizados a tomarem decisões rápidas, diminuindo os riscos de atrasos relacionados à tomada de decisão.
9. Adequado programa de treinamento - O programa de treinamento deve ser composto para usuários internos e para a equipe técnica, podendo a organização optar pelo treinamento *in-house* ou por consultores.
10. Customizações mínimas – Para personalizar os sistemas, faz-se necessário um cuidado especial com a capacidade do software em suportar padronizações. Por isso, os autores citam que “uma boa visão do negócio é útil porque reduz o esforço de capturar a funcionalidade do modelo do sistema, minimizando o esforço de padronização”.
11. Adequada estratégia de implantação - Refere-se a como o sistema integrado de gestão será implantado, analisando as vantagens e desvantagens dessas estratégias. Duas das mais adotadas são a implantação por módulos, em séries, e a completa, em um só momento.
12. Adequada versão do software – Os autores ratificam o valor de se escolher uma versão adequada do sistema, alertando para o risco das atualizações – especialmente quando são frequentes.
13. Adequado conhecimento dos sistemas legados - O conhecimento dos sistemas anteriores contribui no processo de implantação dos Sistemas Integrados de Gestão e

informa se existem sistemas internos para os quais a proposta não fornece uma adequada substituição.

14. Adequada configuração do software – Envolve a obrigação de se configurar as interfaces de acordo com as necessidades dos usuários, bem como a importância de testes de validação.
15. Forte comunicação interna e externa ao projeto - Sugerem-se duas frentes constantes de comunicação: com a equipe do projeto, a fim de se compartilhar informações técnicas, e com a organização como um todo, com o objetivo de comunicar os resultados de cada etapa da implantação.
16. Equipe do projeto motivada – A motivação deve ser iniciada com a alta administração defendendo a implantação do SIG. Deve-se buscar apoio para disseminar conhecimentos e sensibilizar os demais servidores da organização para criação de sinergia positiva na implantação do SIG.
17. Confiança entre parceiros do projeto - Os autores afirmam a necessidade de se estabelecer uma relação de parceria entre os envolvidos na implantação, uma vez que pode haver muitos e diferentes interesses divergentes.
18. Utilização apropriada dos consultores – Determinar quantos, como e quando se dará o uso de consultores adequados para a implantação do SIG. O uso de consultores externos dependerá do conhecimento interno da organização no momento da implantação.
19. Atendimento à legislação pertinente – Considera a legislação que o gestor público deve seguir.

Essa tipologia foi definida depois de uma avaliação de todos os FCS encontrados na literatura. Dentro desse amplo conjunto, foram filtrados os fatores mais recorrentes nos estudos de levantamento e selecionados dezoito FCS que estão ligados aos aspectos gerenciais. Em cima dessa seleção foi feito um exercício com o intuito de identificar os principais grupos de Fatores Críticos de Sucesso. Esse agrupamento abrange os aspectos essenciais da gestão para o sucesso da implantação de um SIG que são: envolvimento das pessoas; competência técnica; conhecimento dos processos organizacionais e a gestão do projeto.

Grupo 1: Envolvimento das partes interessadas

- Apoio e comprometimento contínuo da alta gerência
- Participação e comprometimento dos usuários

- Confiança entre parceiros do projeto
- Equipe de projeto motivada

Grupo 2: Competências Técnicas

- Composição adequada do time
- Utilização apropriada dos consultores
- Adequado papel do líder
- Tomadores de decisão capacitados e autorizados

Grupo 3: Conhecimentos dos processos organizacionais

- Gerenciamento efetivo da mudança ao longo do projeto
- Adequado conhecimento dos sistemas legados
- Customizações mínimas
- Adequada versão do software
- Adequada configuração do software
- Atendimento à legislação pertinente

Grupo 4: Gestão do projeto

- Bom gerenciamento do escopo do projeto
- Abrangente reengenharia do negócio
- Forte comunicação interna e externa ao projeto
- Adequada estratégia de implantação
- Adequado programa de treinamento

Amaru (2000b) conceitua, de maneira geral, os Fatores Críticos de Sucesso. A ideia chave desse conceito servirá para adequação e aplicação ao estudo de implantação de Sistemas de Apoio a Decisão:

“Os fatores críticos de sucesso representam atributos ou propriedades da organização que positivamente contribuem para seu desempenho. Da mesma forma que buscar o melhor desempenho, conhecer esses fatores deve ser foco de atenção constante dos administradores, pois afetam os resultados.” Amaru (2000b).

Essa ancoragem torna-se possível quando, ao se analisar os FCS listados na literatura de Tecnologia da Informação, percebe-se que esses são aspectos que condicionam o alcance dos objetivos, no caso, o sucesso da implantação. Amaru (2000b) ainda complementa que “embora alguns FCS sejam universais, cada organização tem os seus”, no caso, cada tipo de sistema também possui seus FCS.

Reforçando a ideia, Weersma, Marques e Rebouças (2013) indagam sobre a impossibilidade de se controlar todos os fatores presentes na implantação de um Sistema de Informação, por isso, alguns fatores devem ser considerados mais importantes e acompanhados mais de perto, caracterizando uma gestão por FCS.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

Após o levantamento do referencial teórico, a análise dos documentos e a aplicação da entrevista semiestruturada com o gestor da equipe técnica (TI) e cinco gestores das equipes de negócio (Planejamento), buscou-se interpretar todas as fases através do cruzamento de dados. Os dezoito indicadores estão divididos em quatro grupos: envolvimento das partes interessadas, competências técnicas, conhecimento dos processos organizacionais e gestão do projeto.

A partir desse momento, descreve-se como estão sendo gerenciados os fatores críticos de sucesso para a implantação do SIG.

4.1 ENVOLVIMENTO DAS PARTES INTERESSADAS

Nesse grupo foram analisados todos os fatores críticos relacionados às partes envolvidas no processo de implantação do SIG. Entende-se por interessados todos aqueles que estejam envolvidos, em algum momento e no todo ou em partes, no processo de implantação do SIG. Essa análise abordará os seguintes FCS: apoio e comprometimento contínuo da alta gerência; participação e comprometimento dos usuários; confiança entre parceiros do projeto e equipe de projeto motivada.

4.1.1 Apoio e comprometimento contínuo da alta gerência

O comprometimento da alta gestão com o SIG pode ser mensurado pela declaração do vice-reitor, desejando que a sua implantação seja reconhecida com um dos principais legados da atual gestão. O apoio e comprometimento têm sido manifestados também nos aspectos financeiro, pessoal, tecnológico e no aporte de outros recursos. Pode-se perceber que os FCS são interdependentes e que o Fator em análise tem uma relação causal com outros FCS que serão posteriormente abordados. No caso, quando a alta gerência define que a implantação do SIG é uma prioridade para a gestão, isso influencia diretamente na motivação da equipe envolvida na implantação e também na participação dos colaboradores. O sucesso nesse fator impacta, ainda, na percepção, dos parceiros e usuários, ao avaliarem a autoridade dos tomadores de decisão. Quanto mais apoio a alta gestão demonstrar ao projeto de implantação, maior será a aceitação das decisões tomadas pelos gestores da implementação.

Albertin (2001, p. 46) reconhece que “um projeto de TI que não tenha apoio do executivo da organização com poder suficiente para garantir a continuidade e os recursos necessários terá grande chance de fracasso”. O autor completa indicando que além do apoio com recursos, a alta gerência deve deixar claro, através de atitudes, que a implantação tem alinhamento estratégico.

Nesse estudo de caso, um bom nível de apoio vem sendo percebido no processo em curso na Univasf. O suporte da alta gerência deu-se desde a decisão da implantação de um SIG, passando pelo envolvimento na sua escolha e indo além da disponibilização de recursos. O

gestor se empenhou pessoalmente em validar a necessidade de um sistema que possibilitasse o projeto, inclusive com reuniões formais (ESTEVEES 2005), fazendo com que todos os setores contribuíssem ao máximo com o sucesso da implantação.

4.1.2 Participação e comprometimento dos usuários

Ao ser consultado sobre o que foi promovido para envolver e motivar o usuário a participar do projeto, o gestor de planejamento da Univasf relata:

a realização de fóruns para discussão sobre a implantação do SIG e de reuniões regulares têm sido um fator muito importante até o presente momento. Dúvidas e sugestões são levantadas e planos são traçados a partir do que é discutido nesses fóruns e reuniões. O momento agora é de intensificar esses instrumentos, já que o processo de aquisição foi concluído e agora se inicia a implementação de fato. (FONSECA, 2016).

Objetivamente, na construção do projeto, a Univasf realizou reuniões, debate em fóruns, criou uma comissão de implantação do SIG, apresentou a proposta no Conselho Universitário, visitou à UFRN com os gestores de negócio, viabilizando o aprendizado a partir da imersão da equipe de TI da Univasf, período durante o qual a equipe recebeu a orientação da equipe de TI da UFRN. Ainda que se perceba o envolvimento dos usuários no processo de implementação, cabe aqui, uma observação quanto à ausência de um canal de *feedback* específico dos sistemas. Esse canal seria um meio pelo qual os usuários dos sistemas que compõem o SIG podem dar respostas, relacionadas aos sistemas, para a equipe de implantação.

A gestora da Secretaria de Registro e Controle Acadêmico (SRCA) relatou que diante de tantos desgastes enfrentados com a utilização do atual Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA), a chegada do novo módulo acadêmico constante no SIG-UFRN é por si só, uma grande motivação para a participação e o comprometimento dos funcionários da

SRCA no processo de implantação. Ela afirma ainda que já houve reuniões para a definição de atribuições e prazos e que novas reuniões serão realizadas com o intuito de garantir a participação de todos no setor.

O gestor de TI da Univasf vem demandando o apoio contínuo do Conselho Universitário (CONUNI), órgão máximo da universidade, para que todos os usuários se conscientizem da importância da implantação do SIG para a instituição e se mantenham, assim, comprometidos com o projeto.

4.1.3 Confiança entre parceiros do projeto

Um dos gestores de negócio fez referência à grande importância da confiança entre parceiros do projeto e mencionou que tem encontrado dificuldades na parceria com dois dos setores envolvidos. Ele ressalta que a relação do seu setor com um desses setores ainda precisa melhorar para que haja um perfeito entendimento entre as partes. Com relação ao outro setor, devido à alta rotatividade de servidores que ocorre nele, alguns acordos vêm sendo quebrados.

De maneira oposta, a Equipe de TI e a Equipe de Planejamento, as duas mais relevantes para o sucesso do projeto, estão envolvidas e comprometidas com o projeto da implantação do SIG. De um lado, a Equipe de Planejamento, especialmente na pessoa do vice-reitor, tem definido as prioridades para a implantação e do outro, a equipe de TI está voltado para as customizações necessárias.

As duas áreas são lideradas por profissionais reconhecidamente comprometidos e eficientes, e dessa forma, a articulação das suas atuações já se iniciou com o respaldo, respeito e autoridade desenvolvida pelas suas experiências.

4.1.4 Equipe de projeto motivada

Para o gestor de TI a implantação do SIG na Univasf se mostra um grande desafio profissional para a sua equipe. Por se tratar de um sistema grande e complexo e a equipe de TI ser pequena, o sucesso nessa empreitada exigirá um grande esforço e dedicação coletivos. Para o gestor, a busca desse sucesso na implantação será acompanhada de novos conhecimentos e experiências. Para tanto, treinamentos e visitas técnicas já foram e continuarão sendo realizados, uma vez que a garantia das condições necessárias para o sucesso do projeto é indispensável para manter a equipe motivada.

Há que se ressaltar a motivação política decorrente do vice-reitor afirmar que o SIG será um grande legado da gestão atual e que para isso tem lançado mão de todos os recursos disponíveis para sensibilizar todos os envolvidos na implantação pela busca do sucesso nesse projeto.

Os gestores de negócio ratificam a posição da alta gerência, inclusive fazendo referência ao cenário orçamentário da Univasf, que mesmo diante da crise financeira enfrentada pelo governo federal, conseguiu manter o cronograma de implantação do SIG.

4.2 COMPETÊNCIAS TÉCNICAS

Aqui serão analisados os fatores críticos de sucesso relacionados à competência técnica dos envolvidos no processo de implantação. O conhecimento profundo, ao nível dos processos, das atividades desenvolvidas na organização ou no setor que atua, a disposição para realização rápida de tarefas e a objetividade para resolução de problemas urgentes serão levados em consideração. Essa análise abordará os seguintes FCS: composição adequada do time; utilização apropriada dos consultores; adequado papel do líder e tomadores de decisão capacitados e autorizados.

4.2.1 Composição adequada do time

Uma das estruturas principais do time de implantação do SIG é a composição da comissão de implantação convocada pela alta gestão, envolvendo alguns setores estratégicos da Universidade. Porém nem todos os setores que serão contemplados com algum sistema do SIG tiveram a sua representação na comissão de implantação.

Um dos gestores de negócio, que não compõe a comissão, encontrou dificuldades em responder algumas perguntas da entrevista justamente por não estar envolvido nesse projeto de implantação do SIG. Ele afirmou ainda que buscará junto à alta gestão sua participação na comissão de implantação.

O gestor de planejamento relatou que a comissão de implantação do SIG foi montada levando em conta os setores que seriam contemplados com algum módulo do SIG. Cada gestor desses setores indicou um servidor da sua equipe, com adequado conhecimento das demandas setorial, para compor a comissão, porém à época a SGP estava passando por um momento de transição de gestor, e por isso não indicou um servidor. Como o processo de escolha do novo gestor da SGP levou um determinado tempo, a equipe de implantação deu início as suas atividades sem um representante desse setor.

O gestor de TI destacou a importância da participação de membros de cada área de negócio na composição da comissão de implantação e ressaltou, também, a necessidade de se aumentar o número de servidores na equipe de TI, levando em conta que o corpo técnico atual da STI envolvido nesse projeto é de apenas oito servidores, sendo dois deles de infraestrutura e seis de desenvolvimento, o que é considerado um número inadequado devido à complexidade do projeto.

4.2.2 Utilização apropriada dos consultores

Por se tratar de um sistema muito grande e complexo, normalmente, a implantação do SIG-UFRN se dá por empresas terceirizadas homologadas pela UFRN. Cabem a essas empresas definir a metodologia de implantação, a adequada versão do sistema, o nível de configuração

do software, a definição da arquitetura de sistemas necessária e com desempenho adequado e programação de atividades para cada um dos seus consultores.

No caso em estudo, a responsabilidade por todo o processo de implantação está por conta da própria Univasf. Essa decisão ficou acertada junto com a UFRN e levou em conta, entre outros pontos, as questões financeiras, tendo em vista a grande economia que se obteve ao não contratar uma empresa terceirizada para realizar a implantação do SIG. Vale mencionar que a Universidade Federal do Oeste Baiano (UFOB) contratou uma empresa terceirizada para implantar SIG-UFRN e pagou o valor de R\$2.800.000,00 (dois milhões e oitocentos mil reais).

Outro ponto importante que foi considerado, pela Univasf, quando da decisão de não se contratar uma empresa terceirizada foi o fato que todo o conhecimento necessário para a implantação e gestão do SIG estará na própria universidade. Dessa forma, os consultores serão servidores da instituição e que, para isso, já estão sendo devidamente capacitados.

Os gestores de negócios enfatizaram a importância de ter os consultores na própria instituição. A disponibilidade que os mesmos terão e a quantidade de consultores necessários quando se compara com consultores externos foram consideradas, pelos gestores, essenciais para o sucesso na implantação do SIG. Vale ressaltar também o fato de que todo o conhecimento que envolve o sistema estará disponível na instituição através do seus consultores.

4.2.3 Adequado papel do líder

Competência administrativa, interpessoal e técnica são necessárias para possibilitar uma adequada atuação do líder da implantação (ALBERTIN, 2001). As duas primeiras competências são percebidas quando se analisa o desempenho dos dois gestores nas funções de planejamento, organização, direção e controle do processo de implantação. Porém, as suas formações acadêmicas não contemplam especificamente os aspectos tecnológicos. Por isso, há indício de que em certos momentos as limitações técnicas podem dificultar suas atuações. Por exemplo, nos encontros setoriais, nem sempre será possível responder, naquele momento, sobre a possibilidade de criação de funcionalidades, sem a presença ou aval da equipe de tecnologia.

Outra observação de destaque é que a liderança acontece de forma espontânea, diga-se, não há uma formalização de comissão ou de delegação de responsabilidades. O gestor, no caso o vice-reitor da Univasf, atua com autoridade desenvolvida pela sua experiência e atuação protagonista durante o processo.

4.2.4 Tomadores de decisão capacitados e autorizados

Os gestores de negócio ocupam cargos de nível tático na instituição, exercendo funções de gestores de planejamento, recursos humanos, registro e controle acadêmico, orçamento e TI e estando subordinados ao vice-reitor. Esse estreitamento com o nível estratégico organizacional facilita o “empoderamento” dos tomadores de decisão por dois motivos: há delegação, mesmo que informal, da responsabilidade do projeto e, conforme já mencionado nessa análise, há o reconhecimento quanto ao comprometimento e eficiência dos profissionais que lideram a implantação.

Nas entrevistas, pôde-se observar que os gestores têm liberdade nas tomadas de decisão no que se refere aos sistemas e módulos que serão implantados em seus setores. Para as decisões mais abrangentes, que englobam a integração entre os sistemas, são marcadas reuniões com os membros da comissão para a discussão sobre o tema, cabendo à decisão final para o presidente da comissão, cargo exercido pelo vice-reitor.

Outro ponto que tem ajudado os tomadores de decisão são as constantes discussões nas dentro do Comitê Gestor de Tecnologia da Informação (CGTI) sobre o processo de implantação do SIG.

4.3 CONHECIMENTOS DOS PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

O conhecimento dos processos organizacionais é fundamental na busca pela eficácia, eficiência e adaptação no processo de implantação do SIG. A eficácia no sentido de viabilizar os resultados desejados, suprimindo erros e minorando atrasos; a eficácia para os recursos que

o SIG oferece sejam otimizados para atender as demandas da Univasf; e a adaptação para que as necessidades dos usuários e da organização, que são diversas, sejam contempladas pelo sistema.

Aqui serão analisados os fatores críticos de sucesso relacionados ao conhecimento dos processos organizacionais. Essa análise abordará os seguintes FCS: gerenciamento efetivo da mudança ao longo do projeto; adequado conhecimento dos sistemas legados; customização mínima; adequada configuração do software; e adequada versão do software.

4.3.1 Gerenciamento efetivo da mudança ao longo do projeto

Os gestores de negócio e o gestor de TI não se limitaram a desenvolver um plano de treinamento, mas também buscaram, ao longo do processo, sensibilizar os setores e usuários sobre a importância do SIG.

O gestor de planejamento da Univasf diz que a garantia efetiva da mudança ao longo do projeto é favorecida pelo clima organizacional encontrado na Univasf. Há evidências que o ambiente de mudança no cenário político interno, ocorrido no ano de 2012, contribuiu para que houvesse a aquisição e contribuiu para implantação do novo sistema. Por exemplo, àquela época também houve redesenho organizacional, melhoria na comunicação setorial e a redefinição das atribuições dos setores envolvidos. Enfim, uma série de mudanças já vinham acontecendo, tornando os envolvidos mais flexíveis às transformações.

O gestor relatou também algumas ações que foram implementadas no sentido de garantir o gerenciamento efetivo de mudanças. Foram feitas visitas aos setores a fim de expor as vantagens e desvantagens da nova ferramenta e também reuniões para gerenciar conflitos.

O gestor ainda expôs a necessidade de que seja realizado um *workshop* com os gestores para propor o redirecionamento estratégico da instituição com revisão das principais diretrizes constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no Plano de Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI).

Para Albertin (2001) o gerenciamento da mudança passa, dentre outros aspectos, pela observação da história da organização, importância atribuída ao projeto, recursos disponíveis, gerenciamento dos conflitos, envolvimento do usuário, capacitação e pelo planejamento da implantação. A pesquisa mostra que muitos desses fatores foram alvos de ações específicas de todos os gestores envolvidos.

4.3.2 Adequado conhecimento dos sistemas legados

A Univasf dispõe hoje de 29 sistemas que foram desenvolvidos pela STI através do seu Departamento de Sistemas (DSI). Esses sistemas surgiram a partir de demandas que foram geradas por diversos setores. A necessidade de otimizar o trabalho fez com que esses setores buscassem soluções computacionais. O desenvolvimento em conjunto, entre STI e os diversos setores, dessas novas funcionalidades fez com que os envolvidos adquirissem um bom nível de conhecimentos desses sistemas.

Portanto, o adequado conhecimento, que a equipe de implantação possui, dos sistemas legados que estão em funcionamento na Univasf, tem permitido à comissão de implantação optar de forma criteriosa por manter ou não manter algum sistema em contraposição aos módulos equivalentes no SIG-UFRN.

Dessa forma, a experiência com falhas, erros e outros imprevistos na implementação de outros sistemas contribuem para um bom gerenciamento desse fator no processo de implantação do SIG na Univasf..

4.3.3 Customização mínimas

O fato da implantação do SIG-UFRN ter ficado sob a responsabilidade da própria Univasf traz a preocupação para a Equipe de TI de programar o sistema de forma que sirva melhor aos requisitos de cada setor envolvido. Nesse ponto, a questão fica por conta do que realmente precisa ser customizado, haja vista que muitas das funcionalidades que o SIG oferece podem se distanciar da forma como o requisito é atendido hoje. Reuniões para discutir sobre esse

ponto têm sido realizadas com o intuito de minimizar as customizações. Aqui, mais uma vez pode-se observar a relação entre fatores, quando a customização mínima se relaciona com o gerenciamento de mudança organizacional.

Não resta dúvida, nesse estudo, que a aquisição de um sistema desenvolvido em outra instituição e com tecnologias diferentes demandará esforço e atenção da Equipe Técnica da Univasf, mas ainda assim, será menos custoso do que o desenvolvimento de toda a solução – corroborando com as palavras de Blaitt e Spinola (2000, p. 04): “embora a customização de um pacote de software não seja uma tarefa para leigos, é com certeza uma tarefa mais simples que os processos que envolvem o desenvolvimento de uma solução completa para toda a organização”.

Já é prática na DSI a padronização da documentação para o desenvolvimento ou customização dos sistemas. Sempre que um novo sistema ou funcionalidade de um sistema já existente vai ser desenvolvido, é elaborado um formulário para definir os requisitos que precisam ser atendidos. Essa prática ajuda no bom gerenciamento do referido FCS.

Vale ressaltar que cada um dos setores, que receberão os módulos, tem a responsabilidade de avaliá-los com o intuito de adequar o máximo os seus processos de negócio aos módulos do SIG e assim contribuir para que as customizações sejam mínimas. Como exemplo, a SGP está estudando a forma como o módulo SIGRH trabalha com a frequência e o banco de horas dos servidores. Esse estudo está sendo feito para definir se será implantado o sistema de leitor biométrico ou o sistema de ponto online que são as duas opções que o SIG oferece.

4.3.4 Adequada configuração do software

O SIG deve estar configurado, de uma maneira geral, com os processos da Univasf. Se isso não ocorrer, serão necessárias configurações adicionais adaptadas (customizações), encarecendo o projeto e demandando maior tempo para testes de performance das interfaces. Na prática, as customizações serão inevitáveis.

Para diminuir ao máximo essas adaptações, antes da aquisição do SIG-UFRN, um estudo foi realizado junto a outras Instituições de Ensino Superior (IES) e órgãos públicos federais a fim

de se conhecer os sistemas utilizados por lá. A partir desse estudo a Univasf optou pelo SIG-UFRN, seguindo a orientação de vários órgãos federais que adquiriram esse sistema, como o TCU, Polícia Federal, UFRB, UFOB entre outros, justamente pela menor demanda de adaptações apresentada.

Devido à diversidade de processos inter-relacionados, desde a aquisição do SIG-UFRN, a equipe de TI, juntamente com os gestores das áreas de negócios têm discutido como encontrar a melhor configuração do Sistema.

4.3.5 Adequada versão do software

No processo de implantação de um software, uma organização necessita determinar qual será a versão escolhida. Frequentes atualizações podem causar problemas. É particularmente relevante, quando a organização tem que esperar por uma futura liberação que inclui a funcionalidade requerida (ALVARENGA, 2003).

O gestor de TI informou que está havendo um esforço considerável no gerenciamento desse aspecto. Reuniões formais e presenciais já foram realizadas para discutir as funcionalidades e os objetivos gerenciais do sistema, além da troca de mensagens eletrônicas e encontros informais.

Um aspecto importante que deve ser destacado é que as funcionalidades para o sistema administrativo (SIPAC) e de planejamento e RH (SIGRH) estão sob forte regulamentação. Nesse cenário, as funcionalidades dos módulos pertencentes a esses dois sistemas precisam atender as exigências das leis que regulam a área de gestão de patrimônio, administração e contratos e também a área de recursos humanos. Uma vez que esses dois sistemas atendem as exigências da legislação vigente consequentemente estão adequados às demandas da Univasf, haja vista que esta precisa atender as mesmas regulamentações. Caso haja alguma atualização nesses sistemas que não seja proveniente de alteração na regulamentação, esta atualização deverá ser analisada pelo gestor de negócio que definirá pela adoção ou não da nova versão.

Diferentemente dos sistemas citados, o sistema acadêmico (SIGAA) que não é regulamentado por lei federal, mas sim pelo regimento interno de cada universidade. Como cada universidade

tem o seu próprio regimento, cabe a cada uma analisar se a atual versão do SIGAA atende ou não as suas demandas. Na Univasf, a gestora da SRCA ressaltou que, juntamente com a sua equipe, já iniciou as análises para saber se o regimento interno para controle e registro acadêmico da UFRN se equipara ao da Univasf. Caso os regimentos sejam equiparados, pode-se utilizar a versão atual do SIGAA, caso contrário, o assunto deverá ser levado ao CONUNI para que seja votado se a Univasf adotara o modelo do regimento interno da UFRN ou se manterá seu o modelo atual.

4.3.6 Atendimento à legislação pertinente

Durante a coleta de dados, buscou-se encontrar elementos que apontassem indícios de que o processo de implantação está condicionado, de alguma forma, pela legislação. Entretanto, o que se pode concluir é que a legislação impacta quando do desenvolvimento do sistema, especialmente nos sistemas do SIPAC e SIGRH que estão sob forte regulamentação.

Como exemplo, a legislação e jurisprudência exigem o planejamento das compras públicas, conforme a Lei 8.666/1993 e outros acórdãos do Tribunal de Contas da União, e por isso, os órgãos públicos, precisam utilizar sistemas que evitem a fragmentação da despesa.

Dessa forma, conclui-se que a legislação sobre as determinadas atividades públicas influenciou na modelagem dos sistemas. A equipe da UFRN em vários momentos garantiu que o desenvolvimento dos sistemas do SIG atendem as determinações legais.

4.4 GESTÃO DO PROJETO

Segundo o PMBOK, gestão de projeto é a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas com o intuito de alcançar as expectativas das partes envolvidas com relação ao projeto. No contexto da gestão de projeto, a palavra sucesso é aplicada quando se alcança os objetivos desejados. Os fatores críticos que contribuem para o sucesso do projeto e que aqui serão analisados são: bom gerenciamento do escopo do projeto; abrangente reengenharia de

negócio; forte comunicação interna e externa; adequada estratégia de implantação; e adequado programa de treinamento.

4.4.1 Bom gerenciamento do escopo do projeto

Os gestores de negócio e o gestor da equipe de TI da Univasf contam com a colaboração de pessoas que já trabalham nos processos setoriais da universidade e sabem das dificuldades que existem para consolidar esses processos no novo sistema. No entanto, apesar dessas pessoas serem ouvidas e influenciarem de forma significativa a configuração do escopo, um plano de trabalho não foi formalizado.

O gestor de planejamento da Univasf informou que a comissão de implantação discutiu, em algumas reuniões, os critérios de escolha para implementar um cronograma, para definir quais os módulos que seriam implantados e qual a ordem de implantação, mas que o gerenciamento do escopo do projeto é o que apresenta maior fragilidade. Ele afirma que deve haver um maior direcionamento de esforços para a formalização do escopo desse projeto, pois existem visões individuais dos membros da comissão, porém sem um desenho claro, específico e integrado de cada etapa do processo.

Segundo o gestor de TI, o escopo do projeto vem sendo discutido junto com a comissão de implantação, mas ainda não foi materializado. Existe um plano de trabalho que foi feito junto com a UFRN, mas que é voltado para a área técnica. Esse plano de trabalho envolve a preparação da infraestrutura de TI para a instalação dos sistemas, bem como a criação e a configuração da base de dados que será utilizada pelo SIG.

4.4.2 Abrangente reengenharia de negócio

Como Esteves e Pastor (2000, p. 06) conceituam, uma abrangente reengenharia do negócio “está relacionada com o alinhamento entre o processo, o modelo do sistema e as melhores práticas, eliminando problemas futuros”.

A gestora da Secretaria de Registro e Controle Acadêmico se mostrou reticente em relação ao sucesso desse fator no seu setor no presente momento. Ela narrou que deve ser realizado um estudo com o intuito de avaliar se a forma de controle e registro acadêmico da UFRN é equivalente ao da Univasf. Caso não seja, a Univasf deverá decidir se continuará com o seu modelo de controle e registro ou se irá aderir ao modelo da UFRN. Na hipótese de a Univasf optar por não seguir o modelo de controle e registro acadêmico da UFRN, o módulo SIGAA precisará ser customizado para atender os requisitos da Univasf, haja vista que o mesmo foi desenvolvido para atender os requisitos da UFRN. Por se tratar do regimento interno de cada universidade, a reengenharia desse negócio não é uma decisão simples, sendo necessário antes ser aprovada em votação pelo Conselho Universitário (CONUNI). Para isso, a gestora já iniciou conversas com a alta gerência e os estudos de avaliação para que seja definido se a Univasf adotará o modelo da UFRN ou se continuará com o seu modelo vigente.

Os demais gestores de negócio informaram que como os seus setores trabalham debaixo de uma forte regulamentação não há muito o que se falar em reengenharia de negócio, uma vez que as regras estão estabelecidas. Vale ressaltar que em visita técnica à UFRN foi informado que os módulos que atendem a esses setores são desenvolvidos em observância à legislação. Dessa forma, esses módulos atendem às demandas da Univasf. Um dos gestores relatou que alguns processos que hoje existem no setor podem ser alvos de mudanças, e que para isso está formando uma equipe para estudar as funcionalidades que o módulo SIPAC oferece.

O gestor de TI declarou que nas reuniões da comissão de implantação, a reengenharia de negócio tem sido alvo de discussões onde são ponderadas as características do sistema a fim de se avaliar a necessidade de reengenharia em algum processo. Sendo assim, o gerenciamento desse fator na Univasf vem sendo focado na análise das demandas setoriais em comparação com os módulos que os sistemas do SIG oferecem.

4.4.3 Forte comunicação interna e externa

Ao analisar a comunicação interna e externa para a implantação do SIG, percebe-se que ela se dá com o uso de memorandos circulares, reuniões, manual do usuário, telefonemas,

mensagens eletrônicas, plano de divulgação, apresentação nos campi, além da comunicação de cunho informal e verbal.

É necessário que haja esforços dos gestores no sentido de disponibilizar, aos usuários, uma rede apropriada de dados e informações necessárias para a implantação dos módulos do SIG (ALBERTIN, 2001). No caso a comunicação formal, via expedientes e reuniões protocoladas, têm sido a principal forma de comunicação interna. Mais: a comunicação informal, da conversa de corredor à visita despretensiosa de um usuário que procura saber mais informação, também é tratada com muita atenção.

Foi consenso entre os entrevistados, a ausência de mecanismo de *feedback* próprio do sistema, entretanto. Conforme citado na análise do item 4.1.2, que versa sobre a Participação e o comprometimento dos usuários, quaisquer contribuições (críticas e/ou sugestões), no momento, só podem ser feitas através de *helpdesk* dos setores de TI ou por mensagens eletrônicas dos gestores.

O gestor de TI relatou que existe um portal de cooperação onde é informado o status da implantação dos sistemas nas Instituições de Ensino Superior (IES) que adquiriram o SIG-UFRN. Nesse portal é possível visualizar o documento “Implantação nas instituições por Sistema/Módulo”, onde são exibidos os módulos de cada sistema que já foram implantados por cada uma das IES.

Figura 08 – Implantação nas instituições por Sistema/Módulo

Implantação nas instituições por Sistema/Módulo : IFES

	MÓDULOS	SITUAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO POR MÓDULO EM CADA INSTITUIÇÃO							
		IFAC	IFAL	IF BAIANO	IFC	IFES	IFPA	IFPR	UNIVASF
	Ações Acadêmicas Associadas								
	Administração do Sistema								
	Ambientes Virtuais								
	Assistência ao Estudante								
	Avaliação Institucional								
	Biblioteca								
	Bolsas								
	Central de Estágios								
	CPDI								
	Diplomas								
	Ensino a Distância								
	Ensino em Redes								
	Extensão								
	Formação Complementar								
	Fundamental								
	Graduação								
	Infantil								
	Infra-Estrutura								
	Integrado								
	Lato Sensu								
	Médio								
	Monitoria								
	NEE								
	Pesquisa								
	Portal da Avaliação institucional								
	Portal Coord. Graduação								
	Portal Coord. Lato Sensu								
	Portal Coord. Pólo								
	Portal Coord. Stricto Sensu								
	Portal do Concedente de Estágios								
	Portal da Coordenação do Ensino em Rede								
	Portal do Docente								

SIGAA

IFES

Fonte: UFRN

4.4.4 Adequada estratégia de implementação

Os gestores de negócio e o gestor de TI da Univasf elegeram a estratégia de implementação do projeto como o fator que exigirá mais atenção e esforço.

A Univasf decidiu pela implantação modular, ou seja, o SIG não será implantado, com todas as suas funcionalidades, em um único momento. Reuniões foram realizadas no sentido de levantar as principais demandas da instituição e assim definir prioridades para a implantação dos sistemas. Cada gestor de negócio expôs as suas demandas que foram discutidas até que se definiram as prioridades.

Contribuiu para essa decisão, o tamanho do quadro da equipe de desenvolvimento – que já era responsável pelo gerenciamento de todos os sistemas departamentais da Universidade. Com um quadro formado por seis servidores, atualmente, o gestor de TI juntamente com a comissão de implantação optou por programar e implantar os sistemas sequencialmente. Dessa forma, tenta-se diminuir o risco de retrabalhos, haja vista a realização de testes e validações dos módulos.

4.4.5 Adequado programa de treinamento

Um programa de treinamento vem sendo realizado pela Univasf composto de: curso para conhecimento e aperfeiçoamento das tecnologias utilizadas no desenvolvimento do SIG, envolvendo a equipe de TI; visitas técnicas à UFRN para conhecimento do SIG, realizadas pelos gestores de negócio e também pela equipe de TI.

Há previsões de visitas de cada gestor de negócio à UFRN a fim de aprofundarem os conhecimentos dos módulos que serão implantados em seus setores. Também estão acertadas visitas de analistas da UFRN à Univasf para a realização de treinamentos com os servidores de cada setor.

Todas essas ações buscam acrescentar conhecimentos aos usuários capazes de garantir a efetiva usabilidade do SIG-UFRN. Para Gonçalves e Lima (2010), o gestor de implantação precisa atuar para que os usuários finais estejam plenamente habilitados a utilizar o sistema a ser implantado. Essa atuação é realizada via treinamentos planejados e bem executados.

Na avaliação desse Fator Crítico de Sucesso, deve-se perceber que os treinamentos realizados também funcionaram como antecipação de possíveis problemas. Isso mostra que o treinamento dos usuários serve de construção de conhecimento para os gestores, pois retroalimenta as funcionalidades dos sistemas, além de ser um importante mecanismo de envolvimento dos usuários com o processo de implantação. Mais uma vez, a inter-relação está presente.

4.5 ANÁLISE GERAL DO GERENCIAMENTO DOS FCS

Percebe-se que a maioria dos fatores está sendo gerenciada com um nível de desempenho muito próximo entre si, sem que seja possível identificar diferenças significativas. Contudo, alguns fatores ainda não estão sendo atendidos de modo satisfatório, são eles: composição adequada do time do projeto; bom gerenciamento do escopo do projeto, confiança entre os parceiros do projeto e forte comunicação interna e externa. Esses fatores pertencem,

respectivamente, ao grupo de envolvimento das partes interessadas, ao grupo de competências técnicas e ao grupo de gestão do projeto.

A confiança entre os parceiros do projeto, que envolve a relação entre os gestores, entre os gestores e a equipe de implantação e também entre os gestores e usuários se mostrou enfraquecida em um dos setores que foram representados nas entrevistas. Para superar esse problema, o gestor desse setor manifestou a necessidade de intensificar o diálogo entre os setores para que se estreitem os laços entre os mesmos e para que seja retirada qualquer aresta que esteja inibindo ou até mesmo impedindo a confiança entre os parceiros do projeto.

Para que se possa ter uma composição adequada do time do projeto, considerando que nem todos os setores que receberão os módulos do SIG estão representados na comissão de implantação, ficou estabelecido que deverá ser elaborada uma lista de critérios para seleção de servidores com o objetivo de comporem a comissão de implantação observando a ampliação da representatividade dos setores da Univasf na referida comissão.

Com relação ao bom gerenciamento do escopo do projeto, o gestor de planejamento ratificou a importância de ter esse escopo identificado e anunciou a preparação de uma minuta do escopo, enfatizando os fatores críticos de sucesso estudados na presente pesquisa. Ele frisou a necessidade de mirar esforços no sentido de incentivar os membros da comissão a desenharem o escopo do projeto de implantação do SIG.

É imperativa a necessidade de se elaborar um calendário de reuniões com a comissão e também com os envolvidos no processo de implantação. Essas reuniões terão o objetivo, dentre outros, de comunicar a todos os envolvidos a situação na qual se encontra o processo de implantação, as limitações encontradas e os objetivos já alcançados. Essa comunicação deverá ser feita a toda a comunidade acadêmica através dos canais de comunicação utilizados pela Univasf. Outra ação que deve ser tomada para resolver o problema da comunicação é a solicitação, junto à UFRN, da disponibilização de um preposto para que este faça a interlocução entre as duas universidades a fim de sanar mais rapidamente os impasses que possam existir.

Neste estudo, percebemos que os pressupostos dessa pesquisa estavam corretos. A literatura (Esteves e Pastor, 2000) afirma que os fatores críticos de sucesso embora sejam inter-relacionados, têm mais dependência da perspectiva organizacional que da perspectiva tecnológica. Dessa forma, os pressupostos do pesquisador eram:

1. As formas como são trabalhadas as interdependências na instituição dificultam a implantação de um sistema que tem abordagem integrada;
2. Os processos estão mal definidos;
3. Há falta de uma abordagem de gestão por processo;

Com isso, além de ratificar a inter-relação entre os fatores críticos de sucesso, conclui-se:

1. O momento político vivido pela instituição, que tem favorecido as mudanças organizacionais desde o ano de 2012, proporcionou uma uniformização na forma de se trabalhar entre os setores da Univasf. Sendo assim, as formas como são trabalhadas as interdependências na instituição não impedem a implantação do SIG, mas podem criar barreiras que dificultem essa implantação. Vale citar que os problemas encontrados na comunicação prejudicam a interdependência. A falta de uma rede apropriada de dados e informações é uma barreira à implantação do SIG. Considerando que os módulos existentes nos sistemas se relacionam e que poderão ser implantados em setores diferentes, problemas de comunicação se tornam um obstáculo nessa correlação. Uma melhor comunicação permitirá um melhor tratamento das interdependências. Esse, por sua vez, pode ajudar no reconhecimento da importância de se estabelecer um maior nível de confiança entre os parceiros.
2. No estudo, percebemos que existem processos que não estão bem definidos. O processo para a composição do time de implantação foi mal definido, quando se observa que o time de implantação não teve representado todos os setores que receberão os sistemas do SIG. A falta de um plano de trabalho e as fragilidades na comunicação ratificam que existem processos mal definidos. A utilização adequada de uma abordagem de gestão por processos permitirá que os processos sejam melhor definidos.
3. DeToro e McCabe (1997) conceituam gestão por processos como uma estrutura orientada a processos, em que o gestor, time e executores do processo são todos executores e pensadores enquanto projetam seu trabalho, inspecionam seus resultados e redesenham seu sistema de trabalho para alcançar melhores resultados. A falta de confiança entre os parceiros e os problemas de comunicação impedem que seja dado tratamento adequado às interdependências. Sem esse tratamento adequado e sem uma abordagem de gestão por processo não há como garantir a qualidade na definição dos processos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa buscou não se restringir apenas ao tratamento dos FCS atendidos e não atendidos pela gestão atual da Univasf para o processo de implantação do SIG. Na realidade, o que se buscou foi o entendimento de como estão e devem ser gerenciados os Fatores Críticos de Sucesso durante o processo de implantação do SIG.

Claro que características técnicas podem indicar o nível de prioridade ou mesmo a atenção despendida pelos gestores que acompanharam a implantação. Assim como a análise dos gerenciamentos não poderia ser realizada sem ter conhecimento sobre a instituição e suas particularidades. Dentre outras, informações como o desenho organizacional, o trâmite processual de cada setor, o perfil dos gestores, os motivos e objetivos para se utilizar um SIG a fim de auxiliar as atividades administrativas e acadêmicas da Univasf.

Antes mesmo de relatar as principais conclusões sobre a pesquisa, deve se enfatizar a bibliografia sobre os Fatores Críticos de Sucesso. Esse estudo de caso apresenta aspectos que influenciam na implantação de um sistema integrado de gestão. Para que se possa gerenciá-los em sua totalidade, torna-se indispensável identificá-los com o propósito de mirar os esforços naqueles que colocam em risco o sucesso do projeto de implantação.

O primeiro objetivo deste trabalho foi identificar os principais requisitos para a implantação de um SIG, e para isso foi realizada uma pesquisa na literatura com o intuito de balizar a teoria necessária para a construção do conhecimento a ser aplicado na pesquisa. Foram identificados, nesse estudo, os principais requisitos para a implantação de um SIG, conforme os trabalhos de Esteves e Pastor (2000), Akkermans e Van Helden (2002), Miguel M. Rodrigues (2003), Catalino, Botter e Itelvino (2009) e Carli, Delmaro e Salomon (2010), e também se confirmou o que a literatura diz sobre a interdependência dos fatores, ou seja, o não gerenciamento ou baixo gerenciamento de algum fator vai refletir negativamente em outro fator.

Em um segundo momento buscou-se avaliar o quanto esses requisitos estão sendo atendidos pela gestão atual na Univasf. Nessa etapa, durante as entrevistas, ficou evidente a importância da implantação do SIG para a gestão atual, bem como os esforços que estão sendo empreendidos nesse projeto de implantação e também quais os requisitos que não estão sendo atendidos no momento.

Depois de uma interpretação da fase anterior, para alcançar o terceiro objetivo, foi realizada uma segunda rodada de entrevistas com a finalidade de identificar quais os aspectos críticos na gestão da Univasf que dificultam/inibem o atendimento dos requisitos não atendidos. Neste momento, os gestores de negócio e TI explanaram as dificuldades encontradas em relação aos requisitos não atendidos.

Na última etapa que teve como objetivo especificar soluções para lidar com os aspectos críticos identificados, de modo que a Univasf possa reunir condições para a implantação do SIG, ainda foi realizada mais duas entrevistas, uma com o gestor de planejamento e outra com o gestor de TI. Nessas entrevistas os gestores sugeriram ações a serem realizadas buscando atuar sob os requisitos não atendidos e com isso torná-los satisfatórios.

No desenvolvimento desse trabalho alguns aspectos foram favoráveis à sua execução. Por se tratar de um tema que é de grande interesse da atual gestão, os entrevistados se mostraram sempre entusiasmados em contribuir com a pesquisa, inclusive mostrando interesse em tomar conhecimento dos resultados da mesma. Entretanto, como a pesquisa se deu, em certo momento, no período eleitoral da universidade, alguns obstáculos foram encontrados para conseguir disponibilidade de horário para as entrevistas.

É importante destacar o fato de os usuários não terem sido consultados, o que impediu uma avaliação mais precisa em pelo menos três fatores: a confiança entre o usuário e o gerente, adequada versão do software e adequado programa de treinamento. Além disso, o pesquisador percebeu que a utilização de indicadores claros de avaliação de desempenho no gerenciamento dos FCS, contribuiria para que a avaliação estivesse menos sujeita à subjetividade do mesmo.

No que concerne ao gerenciamento dos FCS pela Univasf, um ponto de melhoria nesse processo se refere ao apoio e comprometimento contínuo da alta gestão no sentido de que esta use de expedientes, momentos administrativos, fóruns, memorandos, circulares ou outros instrumentos formais de comunicação para difundir o entendimento de que esse projeto de implantar o SIG é estratégico para a universidade. Isso facilitaria a pré-disposição dos demais gestores e usuários da estrutura administrativa como um todo a darem a sua parcela de contribuição e com isso ampliar a possibilidade de sucesso da implantação.

Outro ponto que pode ser mais bem trabalhado é a participação e comprometimento dos usuários, pois em um processo de mudança organizacional, mesmo que seja mínimo, quanto

mais se consegue envolver os usuários menos barreiras existirão para fazer a mudança pretendida. A comissão deve observar com muito cuidado esse fator, fazendo reuniões setoriais, seminários, criando comitês, realizando oficinas e workshops para dar oportunidade a todos os que tenham interesse de participar do projeto e assim diminuir as barreiras para as mudanças organizacionais.

Há ainda um aspecto que não está neste estudo de caso, mas que, de alguma forma, foi percebido como importante no processo de implantação do SIG. Embora não esteja abarcado nos estudos de Esteves e Pastor (2000) esse aspecto se mostrou bastante significativo. Trata-se de um tema que merece um novo referencial teórico: o clima organizacional. O bom clima organizacional, encontrado na Univasf, favoreceu o gerenciamento do FCS “Gerenciamento efetivo da mudança ao longo do projeto”. Por isso, em um novo estudo, o pesquisador incluiria o clima organizacional como um FCS.

Por fim, mesmo após eleger fatores que demandam atenção específica sobre o gerenciamento de um processo de implantação de um Sistema Integrado de Gestão, não há como tratá-los de maneira uniforme. Os impedimentos burocráticos e administrativos, bem como as limitações organizacionais, obstam a condução desse processo. Contudo, há de se confirmar que, mesmo com as ressalvas apresentadas nesse trabalho, o SIG vem recebendo gerenciamento adequado na maioria dos seus processos de implantação e que aqueles Fatores Críticos de Sucesso não atendidos pela Univasf vêm sendo observados de modo atento pela equipe de implantação para que sejam superados.

Vale ressaltar o esforço realizado por esta pesquisa ao estudar o gerenciamento dos fatores críticos de sucesso no processo de implantação de um sistema integrado de gestão na Univasf, com o foco de se construir um ambiente que possa garantir o sucesso dessa implantação. Percebe-se, assim, uma oportunidade de estudo futuro em torno de possíveis indicadores claros que possam ser utilizadas para melhor avaliar o desempenho no gerenciamento dos FCS.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, F. B.; TOMAÉL, M. I. O uso de Sistemas de Informação e seus reflexos na cultura organizacional e no compartilhamento de informações. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, João Pessoa, v. 1, n. 1, p. 74-91, jan./jun. 2011.
- ALBERTIN, A. L. Valor estratégico dos Projetos de tecnologia de informação. *RAE – Revista de Administração de Empresas*, v. 41 - n. 3 - Jul./Set. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v41n3/v41n3a05.pdf>> Acesso em: fevereiro de 2016.
- ALVARENGA, Mário Lúcio. Metodologia para verificação do sucesso na implantação do ERP baseada nos fatores críticos de sucesso na indústria mineira. Florianópolis. 2003. www.scholar.google.com.br. Acessado em: abril de 2016.
- AMARU, A.C.M. *Introdução à Administração*. São Paulo: Atlas, 2000.
- AKKERMANS, H.; van HELDEN, K. *Vicious and virtuous cycles in ERP implementaion: a case study of interrelations between critical success factors*. *European Journal of Information Systems*, n. 11, p. 35-46, 2002.
- BAUER, Ruben. *Gestão da Mudança: Caos e Complexidade nas Organizações*. São Paulo: Atlas, 1999.
- BLAITT, J; SPINOLA; M. *Customização de sistemas globais de gestão empresarial: uma visão de qualidade de software*. ENEGEP. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2000_E0240.PDF acesso em: março de 2016.
- BENBASAT, I., D. Goldstein e M. Mead, “The Case Research Strategy in Studies of Information Systems”, *MIS Quarterly*, 11, 3 (1987), pp. 369-386.
- BERGAMASCHI, Sidnei. **Um estudo sobre projetos de implementação de sistemas para gestão empresarial**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, 1999.
- CATELLINO, G.; BOTTER, R.; ITELVINO, L. *Os Fatores Críticos de Sucesso para a implantação de sistemas integrados de gestão no setor público*. In: SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. São Paulo. Aedb, 2009. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos09/228_ArtigoSEGeT.pdf> Acesso em: março de 2016.
- DARKE, P., G. Shanks e M. Broadbent, “Successfully Completing Case Study Research: Combining Rigour, Relevance and Pragmatism”, *Information Systems Journal*, 8, 4 (1998), pp. 273-289.
- DAVENPORT, T. H. *Process Innovation: reengineering work through information technology*. USA: Ed. Ernst & Young, 1998.
- De Carli, P. C. et al. Identificação e priorização dos fatores críticos de sucesso na implantação de fábrica digital. *Prod.* v. 20, n. 4, p. 549-564, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prod/v20n4/AOP_T6_0001_0131.pdf> Acesso em: abril de 2015

DE TORO, I.; McCABE, T. How to stay flexible and elude fads. *Quality Progress*, v. 30, n. 3, p. 55-60, mar. 1997.

ESTEVEES, J. *Definition and Analysis of Critical Success Factors for ERP Implementation Projects*. Disponível em: < http://ww.jesteves.com/Tesis_phd_jesteves.pdf > Acesso em: março de 2016.

ESTEVEES, J.; PASTOR, J. *Towards the unification of critical success factors for ERP implementations*. In: ANNUAL BUSINESS INFORMATION TECHNOLOGY, 10., 2000, Manchester. Anais... Disponível em: <<http://www.jesteves.com/bit2000.pdf>>. Acesso em: março de 2016.

FERREIRA, G. K. A. **Gestão estratégica da informação: influência do sistema ERP (Sistema Integrado de Gestão) nas ações estratégicas organizacionais sob a ótica dos consultores da TOTVS S.A – Belo Horizonte**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdades Integradas de Pedro Leopoldo, 2011.

HARTLEY, J., “Case Studies in Organizational Research”, in CASSALL, C. e C. SYMON (Eds.), **Systems Research: A Case Study**”, *MIS Quarterly*, 12, 4 (1988), pp. 571-586.

KLEIN, H. e M. Myers “A Set Principles for Conducting and Evaluating Interpretive Field Studies in Information Systems”, *MIS Quarterly*, 23, 1 (1999), pp.67-93.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Sistemas de informação gerenciais*. 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

NORRIS, Grant et. alli. *E-Business e ERP: transformando a empresa*. Tradução Bazán Tecnologia e Lingüística. Rio de Janeiro: Quality Ed. 2001. 224p. ISBN 85-7303-284-7.

QUINTILIANO, Raquel; COSTA, Rogério Cecílio da; ROSA, Irapuam Silveira da. Fórum de TIC Dataprev: Implantação de ERP. **Caderno de Debates**, Brasília, n. 19, p.1-30, ago. 2011. Semanal.

RODRIGUES, M. *Factores Críticos de Sucesso em projectos ERP – Uma análise da Literatura*. CAPSI, 2003. Acesso em: 21.01.2014 – Disponível em: < <http://design.itml.org/carlos/papers/2003/ArtigoCAPSI.pdf> >

TURBAN, E; MAcLEAN, E; WETHERBE, J. *Tecnologia da informação para gestão*; tradução Renate Schinke. – 3. Ed. – Porto Alegre: Bookman, 2004.

VERGARA, S. C. **Métodos de coleta de dados no campo**. São Paulo: Editora Atlas, 2009. Cap. 3. p. 71-94.

WEERSMA, M; MARQUES, E; REBOUÇAS, R. *Fatores críticos de sucesso para a implementação de sistemas de informação: um estudo na indústria cearense de transformação*. São Paulo: SIMPOI, 2013. Disponível em: http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2013/artigos/E2013_T00236_PCN63293.pdf - Acesso em: 23.04.2015

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos* /Robert K. Yin; trad. Daniel Grassi 2.ed. Porto Alegre: Brookman, 2001.

APÊNDICE A

ESTRUTURA DA ENTREVISTA 01:

Roteiro – Entrevistas 01 – Pró-reitores (Equipe de Negócio)

Esta entrevista integra a etapa de pesquisa da dissertação de Cássio Francisco da Silva sobre como estão sendo gerenciados os fatores críticos de sucesso do processo de implantação do SIG na Universidade Federal Vale do São Francisco.

1 – Como você avalia o suporte para a implantação do SIG?

2 – Quais as ações previstas para que a pró-reitoria se ajuste às mudanças organizacionais causadas pela implantação da TI? Como está sendo pensada a integração entre pessoas, processo e tecnologia?

3 – Qual a composição da equipe de implantação? Você acha que a sua equipe juntamente com a equipe de sistemas da STI é uma equipe adequada para a implantação do SIG?

4 – Como se dará o gerenciamento de escopo do projeto? O gerenciamento do escopo será revisado sistematicamente? Como se garantirá que as funcionalidades do sistema adotado atendam às unidades administrativas? Haverá mudanças no desenho organizacional?

5 – Como será gerenciada a reengenharia do negócio?

6 – Na função de líder, quais serão as principais ações no sentido de dirigir os recursos, especialmente pessoal, para atendimento dos objetivos do projeto?

7 – O que será feito para envolver e motivar o usuário a participar do projeto?

8 – Existe parceria entre os gestores? Existe parceria entre gestores e a equipe de implantação do SIG? Existe parceria entre gestores e usuários?

9 – Como e quando devem ser realizadas as consultorias sobre os módulos do SIG?

10 - Você está pronto e autorizado a tomar decisões rápidas e assim diminuir os riscos de atrasos?

11 - Como será desenvolvido o plano de treinamento dos usuários? A capacitação somente envolverá treinos técnicos ou também uma discussão sobre a nova tecnologia e sobre a mudança de comportamento?

12 - Tratando-se de comunicação interna e externa, que tipo de meios serão utilizados?

13 - O que será feito para envolver e motivar a equipe a participar do projeto?

APÊNDICE B

ESTRUTURA DA ENTREVISTA 02:

Roteiro – Entrevistas 02 – Gestores de Tecnologia da Informação (Equipe Técnica)

Esta entrevista integra a etapa de pesquisa da dissertação de Cássio Francisco da Silva sobre como estão sendo gerenciados os fatores críticos de sucesso do processo de implantação do SIG na Universidade Federal Vale do São Francisco.

Bloco 01: Tecnológico – Estratégico

- 1 – Qual a composição da equipe de implantação? Você acha que a sua equipe juntamente com a equipe de sistemas da STI é uma equipe adequada para a implantação do SIG?
- 2 – Como se dará o gerenciamento de escopo do projeto? O gerenciamento do escopo será revisado sistematicamente? Como se garantirá que as funcionalidades do sistema adotado atendam às unidades administrativas? Haverá mudanças no desenho organizacional?
- 3 – O que será feito para envolver e motivar o usuário a participar do projeto?
- 4 - Existe parceria entre os gestores? Existe parceria entre gestores e a equipe de implantação do SIG? Existe parceria entre gestores e usuários?
- 5 - Como e quando devem ser realizadas as consultorias sobre os módulos do SIG?
- 6 - Você está pronto e autorizado a tomar decisões rápidas e assim diminuir os riscos de atrasos?
- 7 - Como será desenvolvido o plano de treinamento dos usuários? A capacitação somente envolverá treinos técnicos ou também uma discussão sobre a nova tecnologia e sobre a mudança de comportamento?

8 - Tratando-se de comunicação interna e externa, que tipo de meios serão utilizados?

9 - O que será feito para envolver e motivar a equipe a participar do projeto?

10 - O SIG é capaz de suportar padronizações? A equipe envolvida na implantação possui uma boa visão do negócio?

11 - Quais as principais preocupações/ações com o intuito de alinhar a natureza do sistema com os princípios gerenciais? Considera que algo mais poderá ser feito?

12 - Você acha que a estrutura deste setor é condizente ao tamanho e complexidade do projeto?

13 - Você conhece os sistemas que hoje estão em funcionamento na Univasf? O SIG poderá substituir esses sistemas?

14 - Como se dará a configuração do software? Quais instrumentos de feedback?

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: “FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO: ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DO SIG NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO”.

Nome do Pesquisador: **Cássio Francisco da Silva**

Nome do Orientador: **Prof. Drº. Horácio Nelson Hastenreiter Filho**

O senhor está sendo convidado a participar desta pesquisa que tem como finalidade analisar os principais fatores críticos de sucesso para a implantação do sistema integrado de gestão na Univasf.

A população da pesquisa é composta por Técnico-Administrativos e Docentes efetivos da Universidade Federal do Vale do São Francisco, com total aproximado de 20 servidores.

Ao participar deste estudo o senhor permitirá que o pesquisador Cássio Francisco da Silva possa aplicar a entrevista e obter as informações necessárias para desenvolvimento do estudo. O senhor tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o senhor (RESPONDENTE). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do pesquisador do projeto.

A participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. Não oferece riscos à integridade física das pessoas, bem como não serão realizados procedimentos invasivos. Porém, no mínimo poderá provocar um desconforto pelo tempo exigido para responder os itens do instrumento de coleta. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde.

Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.

Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o pesquisador e seu orientador (e/ou equipe de pesquisa) terão conhecimento de

sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.

Ao participar desta pesquisa o senhor não terá nenhum benefício direto, entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes sobre as mudanças organizacionais decorrentes da implantação do sistema integrado de gestão na Instituição. O pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.

O senhor não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem:

Confirmo que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

Petrolina, _____ de _____ de 2016

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador – Cássio Francisco da Silva

Assinatura do Orientador – Prof. Drº Horácio Nelson Hastenreiter Filho

Pesquisador: **Cássio Francisco da Silva.**

Contato: (87) 2101-6814 / email: cassio.silva@univasf.edu.br

Orientador: Drº. **Horácio Nelson Hastenreiter Filho.**

Contato: (71) 3283-7341 – NPGA/UFBA