



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO**  
**CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**MOÉZIO LEIVAS SILVA LINO**

**Avaliando a Implantação de um Software de Gestão**

Maceió

2021

**MOÉZIO LEIVAS SILVA LINO**

**AVALIANDO A IMPLANTAÇÃO DE UM SOFTWARE DE GESTÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Curso de Sistemas de Informação do Instituto de Computação da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. PETRÚCIO ANTÔNIO  
MEDEIROS BARROS

Maceió

2021

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**

Bibliotecário: Cláudio César Temóteo Galvino – CRB4/1459

- L758a Lino, Moézio Leivas Silva.  
Avaliando a implantação de um software de gestão / Moézio Leivas Silva Lino.  
– 2021.  
50 f.: il.
- Orientador: Petrucio Antônio Medeiros Barros.  
Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Sistemas de Informação) –  
Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Computação. Maceió, 2021.
- Bibliografia: f. 46-49.  
Apêndices: f. 50.
1. Software de gestão. 2. Fatores críticos de sucesso. 3. Satisfação. 4.  
Administração pública. I. Título.

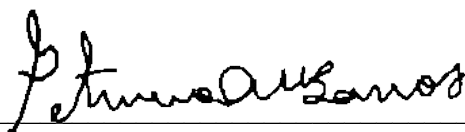
CDU: 004.45:35

**MOÉZIO LEIVAS SILVA LINO**

**AVALIANDO A IMPLANTAÇÃO DE UM SOFTWARE DE GESTÃO**

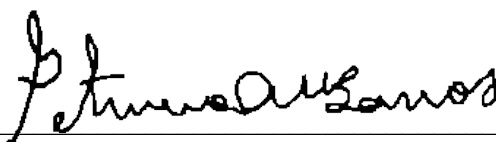
Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Sistemas de Informação e aprovado em sua forma final pelo Instituto de Computação da Universidade Federal de Alagoas.

Maceió, 18 de outubro de 2021.



Prof. PETRÚCIO ANTÔNIO MEDEIROS BARROS, Me.  
Coordenador do Curso de Sistemas de Informação

**Banca Examinadora:**



Prof. PETRÚCIO ANTÔNIO MEDEIROS BARROS, Me.



Orientador

ELO

28472

Assinado de forma digital por  
MARCUS DE MELO  
BRAGA:12396028472  
Dados: 2021.10.19 16:37:28 -03'00'

Prof. MARCUS DE MELO BRADA, Dr.  
Universidade Federal de Alagoas

Documento assinado digitalmente

gov.br

ALMIR PEREIRA GUIMARAES  
Data: 19/10/2021 17:54:36-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. ALMIR PEREIRA GUIMARAES, Dr.  
Universidade Federal de Alagoas

LINO, Moézio Leivas Silva. **Avaliando a Implantação de um Software de Gestão**. 2021. Número total de folhas 51. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Sistema da Informação) - Instituto de Computação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2021.

## RESUMO

Diante de uma cobrança por maior transparência, governança, compliance, eficiência e efetividade a administração pública brasileira passou a adotar sistemas integrados de gestão. É possível avaliar a implantação de sistemas computacionais através de fatores críticos de sucesso. O objetivo deste trabalho é investigar entre os fatores chave quais os mais relevantes para avaliação de um software de gestão. Foi estudado então um método de avaliação da implantação sendo o objetivo a melhoria dos serviços. Vários autores já escreveram sobre o assunto, é possível entender em seus artigos que podemos desenvolver modelos, os quais reúnem fatores críticos de sucesso que se combinam para amplificação dos resultados; podem ser desenvolvidos filtros de acordo com o ramo de atuação da instituição. Um questionário foi montado objetivando avaliar dois dos quatro sistemas integrados de gestão implantados pela UFAL, SIPAC - Sistema Integrado de Gestão de Patrimônio - é um sistema que oferece operações fundamentais para a gestão das unidades responsáveis pelas finanças, patrimônio e contratos; SIGRH - Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos - informatiza os procedimentos de recursos humanos, tais como: marcação/alteração de férias, cálculos de aposentadoria, avaliação funcional, dimensionamento de força de trabalho, dentre outros. A fim de expor como é feita a escolha do sistema e como o sucesso da implantação é influenciado por fatores críticos, o questionário desenvolvido se utilizou de estatística descritiva fornecida de forma automática pelo Google Forms. Este questionário foi enviado aos setores que estiveram presentes na reunião que marcou a mudança do sistema na UFAL. Ao final concluímos que um dos fatores críticos de sucesso mais importantes encontrados nesse estudo é a participação dos gestores no processo de aquisição e implementação do sistema; e que os benefícios passaram a ser mais percebidos em setores que não possuíam software de gestão, no entanto, foi balanceado pelos setores que já utilizavam sistemas e possivelmente não perceberam tantos benefícios quanto os demais. Ainda é importante mencionar que a avaliação dos resultados e benefícios do sistema atual nos leva a considerar o resultado como bom, mesmo diante de muitos fatores críticos de sucesso que nos possibilitam várias perspectivas.

**Palavras-chave:** Fatores críticos; sucesso; satisfação.

LINO, Moézio Leivas Silva. **Evaluating the Implementation of a Management Software**. 2021. Total number of pages 51. Course Conclusion Paper (Graduation in Information System) - Institute of Computing, Federal University of Alagoas, Maceió, 2021.

## ABSTRACT

Faced with a demand for greater transparency, governance, compliance, efficiency and effectiveness, the Brazilian public administration started to adopt integrated management systems. Is possible to evaluate the implementation of computer systems through critical success factors, the objective of this work is to investigate what key factors are the most relevant for evaluating a management software. Then, a method of evaluation of the implantation was studied with the objective to improve the services. Many authors have already written about the subject, is possible to understand in their articles that we can develop models that bring together critical success factors that combine to amplify the results; filters can be developed according to the institution's field of activity. Was assemble a questionnaire aiming to evaluate two of the four integrated management systems implemented by UFAL, SIPAC - Integrated Wealth Management System - is a system that offers fundamental operations for the management of units responsible for finance, equity and contracts; SIGRH - Integrated Human Resources Management System - computerizes human resources procedures, such as: scheduling/changing vacations, retirement calculations, functional evaluation, workforce sizing, among others. In order to expose how the choice of the system is made and how the success of the implementation is influenced by critical factors, a questionnaire was developed that uses descriptive statistics provided automatically by Google Forms. This questionnaire was sent to the sectors that were present at the meeting that marked the change of the system at UFAL. In the end, we conclude that one of the most important critical success factors found in this study is the participation of managers in the process of acquiring and implementing the system; and that the benefits started to be more perceived in sectors that did not have management software, however, it was balanced by the sectors that already used systems and possibly did not realize as many benefits as the others sectors. Is also important to mention that the evaluation of the results and benefits of the current system leads us to consider the result as good, even in the face of many critical success factors that allow us to have several perspectives.

**Keywords:** Critical factors; success; satisfaction.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura conceitual para sucesso de sistemas (Sinthorntham, 2014) .....	14
Figura 2 - Modelo de sucesso de softwares de gestão de (DeLone e McLean, 2002) .....	18
Figura 3 - Modelo de mensuração de sucesso de sistema estendido (Ifinedo, 2006) .....	19
Figura 4 - Modelo de aferição de sucesso (Markus & Tanis, 2000) .....	20
Figura 5 - Modelo Ex-Ante (Stefanou, 2001) .....	22
Figura 6 - Módulos do SIGRH (Módulo do Portal do Servidor, 2016) .....	26
Figura 7 - Módulos do SIPAC (Portal Administrativo, 2016) .....	26
Figura 8 - Setores participantes e respectiva contribuição no total de respostas da pesquisa. .	33
Figura 9 - Planejamento para aquisição do sistema. ....	34
Figura 10 - Avaliação do envolvimento do nível executivo nas fases iniciais do projeto. ....	35
Figura 11 - Avaliação dos resultados e benefícios do sistema atual. ....	36
Figura 12 - Expectativa inicial para o sistema? .....	36
Figura 13 - Comparação da expectativa inicial em relação à atendida. ....	37
Figura 14 - Adaptação ao sistema. ....	38
Figura 15 - Satisfação com o tempo necessário para realizar uma operação .....	39
Figura 16 - Relevância das informações contidas em relatórios .....	40
Figura 17 - Avaliação do treinamento .....	41
Figura 18 - Satisfação com suporte técnico ou melhoria do sistema diante de problemas .....	42

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Fatores de sucesso na implantação de Software de Gestão .....	16
Tabela 2 - Comparação entre os modelos apresentados nesta pesquisa .....	28
Tabela 3 - Área de atuação de cada modelo apresentado .....	29
Tabela 4 - Foco dos modelos apresentados nesta pesquisa .....	30



## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>08</b>
1.1 Abordagens iniciais .....	08
1.2 Importância do tema .....	09
1.3 Objetivos .....	10
1.4 Justificativa, relevância e aplicabilidade .....	10
1.5 Estrutura do trabalho .....	10
<b>CAPÍTULO 2 – TRABALHOS RELACIONADOS .....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO 3 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>14</b>
3.1 Fatores Críticos de Sucesso (FCS) .....	14
3.2 Modelo de DeLone e McLean (2002) .....	17
3.3 Modelo Ifinedo (2006) .....	18
3.4 Modelo de Makus & Tanis (2000) .....	19
3.5 Modelo de Stefanou (2001) .....	20
<b>CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA .....</b>	<b>23</b>
4.1 Procedimentos de coleta de dados .....	23
4.2 Limitações da Pesquisa .....	25
4.3 Sistema estudado .....	25
<b>CAPÍTULO 5 – DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>27</b>
5.1 Comparação e área de aplicação dos modelos .....	28
<b>CAPÍTULO 6 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>34</b>
<b>CAPÍTULO 7 – CONCLUSÃO .....</b>	<b>43</b>
7.1 - Conclusões .....	43
7.2 - Sugestões para Trabalhos Futuros .....	45
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>46</b>
<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DO TRABALHO .....</b>	<b>50</b>

## CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

Neste capítulo é apresentado o problema que está sendo estudado em busca de evidências que validem a conclusão. Apresenta-se a importância do tema, os objetivos, a justificativa e como se organiza este trabalho.

### 1.1 Abordagens iniciais

Na década de 1990 houve uma busca por uma gestão integrada, esta busca era finda nos softwares de gestão e maior parte dos usuários eram grandes indústrias, contudo com a escassez dos recursos financeiros e com o crescimento das expectativas dos cidadãos, unindo a uma cobrança por maior transparência, governança, compliance, eficiência e efetividade, a administração pública brasileira se viu desafiada a aperfeiçoar sua gestão de processos, nesse sentido, passou também a adotar sistemas integrados de gestão (FREITAS, 2019; SENA; GUARNIERI, 2015).

“Os softwares de gestão são um tipo de sistema de informação ou solução corporativa, são abrangentes e configuráveis, projetados para automatizar rotinas operacionais, integrar e compartilhar informações na cadeia de processos, dentro e através das áreas funcionais de uma organização, proporcionando uma visão compreensiva dos negócios a partir de uma única arquitetura de Tecnologia da Informação”. (FREITAS, 2019).

Segundo Ziemba e Oblak (2013), softwares de gestão em agências governamentais são usados, principalmente, para apoiar os processos de suporte para contabilidade, gestão de recursos humanos, gestão de folha de pagamento, gestão de inventário e gestão de ativos fixos, no entanto, os sistemas de gestão devem ser adaptados aos requisitos da administração pública e, acima de tudo, às leis e procedimentos padrão aplicáveis.

Organizações privadas e públicas se utilizam de softwares de gestão direcionando a uma padronização que gere melhoria de seus processos de negócio tendo como alvo alcançar excelência na prestação de serviços à população (ZAGO, 2016). Neste mesmo contexto, Ziemba e Oblak (2013) afirmaram que, ao contrário das organizações empresariais, que têm foco na lucratividade e valor para as partes interessadas, os governos e agências governamentais têm em mente o interesse público, seu sucesso acontece quando existe o alcance de objetivos sociais. Para criar um instrumento de gerenciamento que atende a toda a

empresa há que se fazer pesquisas, ter um teste piloto, avaliar confiabilidade por meio de usuários finais, verificar se todos módulos estão sendo utilizados, avaliar se existe uma equipe suficiente para o projeto, analisar se o gasto com implantação está dentro do planejado, se o cronograma está adequado, se está acontecendo a transferência de conhecimento dentro da equipe (GUPTA, 2015 ) e ainda se a <sup>1</sup>RFP (Request For Proposal) está sendo atendido como contratado (GUSMÃO, 2019).

Sinthortham (2014), analisando 117 empresas dos EUA, que implementaram softwares de gestão, obteve os seguintes resultados: 25% de todos os projetos estavam fora do orçamento, 20% dos projetos foram interrompidos abruptamente por vários motivos e 22% afirmaram que não atingiram as metas esperadas para o ano seguinte após o término oficial do projeto. Apenas 37% das empresas tiveram sucesso na implantação e no uso do sistema. O investimento em sistemas representa um comprometimento significativo de recursos e tem um efeito dramático em todos os aspectos operacionais de um negócio (NICOLAOU; BAJOR, 2011). Segundo Nicolaou e Bajor (2011) um sistema organizacional, apesar do poder de integração, do investimento significativo, tem poder de levar uma empresa a piorar seus processos. É preciso saber o que leva uma implementação a falhar e sabemos se houve mesmo falha. Se falhou, o quanto falhou. Podemos mensurar se houve algum sucesso?

As pesquisas de Wu e Wang (2006), Kronbichler, Ostermann, Staudinger (2010), Ravnikar (2010), Ziemba(2013), Sinthortham (2014) são exemplos que expõem fatores e modelos que visam observar as evidências que levam às falhas através dos fatores mais comuns observados no dia-a-dia das organizações. A pesquisa de Ding e Straub (2007) complementa as anteriores concentrando-se em definir fatores e medidas que se propõem a capturar fatores que levam ao sucesso observando o valor intangível ou indireto gerado pelo sistema.

Implementações que podem falhar na sua missão de automatizar processos, organizar e selecionar informações adequadas em tempo e importância e as que não conseguem traduzir investimento em índices, são a motivação desta monografia.

## 1.2 Importância do tema

Esta pesquisa visa contribuir para avaliação da implantação de sistemas em unidades públicas e ainda servir de base para outras pesquisas na área, já que a sociedade alagoana tem

---

<sup>1</sup> A RFP é uma ferramenta importante às organizações, ajuda a focar suas necessidades em um novo sistema e quantificar seus critérios. Mesmo que não seja exigida pela organização principal, uma RFP ainda é recomendada como uma forma de garantir que haja a seleção adequada de um novo sistema (ZIEMBA; OBLAK, 2013).

passado por transformações em seus órgãos públicos no que tange a automatização de processos por meio de sistemas informatizados. A UFAL com o SIGAA, SIGRH, SIPAC e a UNCISAL em processo de implantação do sistema HOSPUB.

### 1.3 Objetivos

Aferir através de fatores críticos de sucesso como está ocorrendo a implantação de um software de gestão.

Investigar entre os fatores chave quais os mais relevantes para levar uma implantação de softwares de gestão ao sucesso.

### 1.4 Justificativa, relevância e aplicabilidade

As razões mais relevantes na adoção de sistemas são a padronização e a automatização de processos, contudo é preciso entender e organizar os processos de negócios antes de proceder com uma implementação (FREITAS, 2019).

DeLone & McLean (2003), Gable et al. (2003), Ifinedo (2006), Markus & Tanis (2000), Stefanou (2001), Smyth (2001) são exemplos de autores que já publicaram modelos - construções hipotéticas, que mostram a interação entre fatores através de dimensões ou fases - que tratam do assunto.

Esta pesquisa se justifica pela necessidade das organizações por um método de previsão de sucesso de um investimento que precisa dar retorno adequado, seja este, financeiro ou de melhoria dos serviços, sendo a melhoria dos serviços o objetivo maior das entidades públicas.

### 1.5 Estrutura do trabalho

Este trabalho está dividido em 7 capítulos, sendo este, o Capítulo 1, destinado a falar sobre as abordagens iniciais apresentado o problema que está sendo estudado, a importância do tema, os objetivos, a justificativa e como se organiza este trabalho. Ficando os demais capítulos divididos em:

Capítulo 2 contém uma lista de trabalhos relacionados com o tema e foram utilizados como referência.

Capítulo 3 aborda a fundamentação teórica, apresenta os principais estudos utilizados como base para o desenvolvimento deste trabalho. Primeiro explica sobre os fatores críticos de sucesso, depois expõe os principais estudos que combinaram fatores críticos de sucesso.

Capítulo 4 contém as metodologias utilizadas no trabalho.

Capítulo 5 aborda o desenvolvimento do tema fazendo uma comparação das pesquisas estudadas e mostrando a área de aplicação de cada modelo, demonstrando também como foi feita a pesquisa e quais setores participaram e como se deu a escolha destes.

Capítulo 6 é apresentado o questionário da pesquisa.

Capítulo 7 foi onde se deu a análise dos dados recebidos na pesquisa e fez uma preparação para a fundamentação das conclusões.

Capítulo 8 é a conclusão e sugestões para próximos trabalhos.

## **CAPÍTULO 2 – TRABALHOS RELACIONADOS**

Admitindo que o sucesso é a concretização das metas estipuladas, foi separado alguns trabalhos relacionados a este tema que servirão de base para o estudo. Neste capítulo é apresentado trabalhos utilizados mostrando quais foram suas motivações, seus objetivos, o que fizeram para contribuir na resolução do problema e suas conclusões.

O objetivo de Wu e Wang (2006) era determinar o sucesso do sistema usando como mecanismo de avaliação a satisfação do usuário. Para isto, analisaram as características iniciais do sistema alvo do estudo e o contexto de implementação. Alguns instrumentos previamente validados foram selecionados para exame usando técnicas de entrevista. Um modelo foi desenvolvido e usado como instrumento para administrar um teste que consistiu em observar características da amostra, enviaram questionários para 1.253 usuários finais, após filtro nos questionários separaram os válidos, pois alguns vieram incompletos e portanto considerados inválidos, nos quais foi feita uma análise exploratória sobre os fatores, usada para validar as várias dimensões subjacentes ao conjunto de dados. Ao final obtiveram um instrumento de dez itens para medir três componentes da satisfação do usuário final em um ambiente de gestão: equipe de projeto e serviço do sistema, produto e conhecimento e envolvimento do usuário. Concluíram que o fator crítico de sucesso (FCS) "satisfação do usuário final do sistema" representa uma medida integrativa do nível de percepção dos usuários sobre a implementação do sistema, considerando as dimensões: equipe de projeto e serviço; o próprio sistema e o conhecimento e o envolvimento do usuário.

O principal objetivo da pesquisa de Ravnikar (2010) foi descobrir o impacto dos gestores nos fatores críticos de sucesso, na empresa privada ou setor público, diferenciando os fatores de sucesso por tipo de entidade e seu impacto na implementação de softwares de gestão bem-sucedida. Para concretização deste objetivo foi avaliado o impacto da comunicação, da participação dos funcionários e da alta gestão. Concluíram que os gestores têm um impacto muito maior na implementação que os funcionários, confirmando a hipótese assumida por ele no início da pesquisa. O sucesso do projeto de implementação de softwares de gestão depende da escolha adequada da solução, do projeto devidamente planejado, das análises e estratégias preparadas e da gestão eficaz do projeto.

O objetivo de Kronbichler, Ostermann, Staudinger (2010) foi identificar possibilidades de mensuração de sucesso mostrando vantagens e desvantagens de se unificar Fatores Críticos de Sucesso (FCS) e mostrar a importância de cada possibilidade para fornecer informações indispensáveis para futuras pesquisas sobre softwares de gestão. Para alcançar os objetivos, uma revisão das diferentes abordagens de medição de sucesso foi

necessária para opor os métodos que avaliam isoladamente os FCS com a avaliação combinada, a qual formou instrumentos que se tornaram modelos para a mensuração do sucesso em softwares de gestão. Como resultado, este trabalho resume as diferentes abordagens envolvidas como: visão do usuário, visão do desenvolvedor, visão da gestão. Ainda mostra como essas abordagens são relevantes para a medição do sucesso de escolha e implementação de sistemas. Pode ser utilizado como apoio à decisão durante a seleção de um modelo de medição de sucesso adequado, concentrando-se na fase de pós-implementação.

O objetivo de Ziemba (2013) era explorar os fatores críticos de sucesso para a implementação bem-sucedida de sistemas na administração pública. Em primeiro lugar, foi dada atenção especial aos sistemas que estão apoiando o gerenciamento de processos de negócios, bem como fatores críticos de sucesso para sua implementação. Foi considerado como estudo de caso a implementação de sistemas na agência governamental polonesa. E como resultado da pesquisa concluiu-se que pela natureza da administração pública, pelos processos nela realizados e pelas normas legais que regem o seu funcionamento, a implementação de sistemas na administração pública difere da sua introdução nas organizações empresariais e recomenda usar os termos gestão de processos governamentais em vez de gestão de processos empresariais e sistemas de planejamento de recursos governamentais em vez de sistemas de planejamento de recursos empresariais.

O principal objetivo de Sinthorntham (2014) foi a investigação dos fatores críticos de sucesso da implementação de softwares de gestão que são mais recorrentes em periódicos acadêmicos e através desta busca encontrar evidências da serventia destes fatores no suporte em implementações reais de softwares de gestão. Sinthorntham (2014) pretendia justificar quais fatores críticos de sucesso podem ser aplicados com segurança para ajudar a aumentar a taxa de sucesso da implementação de sistemas. Ao final do estudo ele pôde contribuir com uma estrutura básica que empresas poderiam utilizar como diretriz para obter uma implementação de softwares de gestão bem-sucedida ou ainda melhorar as operações comerciais e os resultados financeiros.

Este trabalho se relaciona com os anteriores na proposição, que é avaliar o sucesso de implementações de software de gestão. Será realizado um estudo buscando entre os FCS estudados quais os pontos mais relevantes para levar um software de gestão ao sucesso e diante destes fatores poder avaliar as falhas na pré-implantação e pós-implantação de sistemas. Os resultados virão através de uma pesquisa com uma estrutura baseada nos FCS para avaliar a implantação de software de gestão em qualquer instituição que tenha passado por processo de aquisição e/ou implantação de sistemas recentemente.

## CAPÍTULO 3 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta conceitos e introduz modelos para análise dos pontos fortes e fracos, e diante dessa análise desenvolve o porquê de ter escolhido o modelo que servirá de base para as perguntas do questionário.

### 3.1 Fatores Críticos de Sucesso (FCS)

Os fatores críticos de sucesso são as poucas áreas-chave de atividade nas quais resultados favoráveis são absolutamente necessários para que um determinado gerente alcance seus objetivos (ROCKART; BULLEN, 1981). Quando tratamos o “sucesso na implementação de um software de gestão” como a variável dependente dentro de uma pesquisa, esta é geralmente determinada pelas variáveis independentes, que são determinadas de acordo com a visão do pesquisador. Os fatores podem ser submetidos a filtros de acordo com o ramo de atuação da instituição. Sinthorntham (2014) apresenta 8 FCS filtrados em sua pesquisa. Estas formam uma estrutura que pode influenciar na variável dependente “sucesso” como nos mostra a Figura 1.



Figura 1 - Estrutura conceitual para sucesso de sistemas (Sinthorntham, 2014)

À medida que os requisitos do sistema são atendidos, é gerado no usuário final satisfação, e esta satisfação gera o desempenho. Muitos FCS, como expectativas realistas e



treinamento, impulsionam a implementação para o sucesso, outros não passam de armadilhas culturais, como a resistência à mudança que pode ser confundida com a falta da satisfação do cliente (SAWAH; THARWAT; RASMY, 2008).

Diante deste entendimento sobre armadilhas culturais, Sinthorntham (2014) explica que entre os oito FCS filtrados em sua pesquisa, Figura 1, apenas quatro tiveram evidências suficientes para apoiar e conduzir a implementação de softwares de gestão ao sucesso, são: 1 - Liderança da gestão, 2 - Expectativa realista de benefícios, 3 - Treinamento eficaz e 4 - Equipe de suporte competente.

Segundo Kronbichler, Ostermann, Staudinger (2010) um sistema pode ser visto tecnicamente, economicamente, financeiramente, estrategicamente, operacionalmente (domínio dos gestores e funcionários) e externamente (domínio dos clientes, fornecedores e investidores) bem-sucedido. Uma característica não garante a outra, os clientes podem vê-lo como ótimo software, mas os gestores não.

Não adianta o software ser financeiramente viável, ter sua implementação bem-sucedida e o cliente ficar insatisfeito e continuar a usar sistemas legados. Amanda Gusmão (2019) diz que uma RFP eficiente garante que a empresa faça aquisições com melhores retornos sobre o investimento. A RFP, além de delimitar as necessidades do negócio, o documento engaja os fornecedores para que apresentem suas melhores propostas. Isso permite uma comparação objetiva entre as possibilidades com melhor custo-benefício.

Segundo a definição de Sawah, Tharwat e Rasmy (2008) a medição do sucesso são questões espinhosas, completam ainda que o sucesso do software de gestão é um conceito multidimensional, dinâmico e relativo. Não existe uma definição genérica para o sucesso do sistema, no entanto, existem algumas tentativas de definir o sucesso na literatura de softwares de gestão. Ter documentado em uma RFP o que se espera de um software de gestão, principalmente a capacidade deste, quais os recursos do sistema, de forma que cubra não só as necessidades da empresa ou funções de negócios, mas também as expectativas dos usuários e os impactos que podem ocorrer após a implantação do sistema é um passo importante que passa pelo bom planejamento da implementação o que já engloba as expectativas realistas dos benefícios.

Zach e Munkvold (2012) mostram que a resistência à mudança, processos de negócios exclusivos ou desajustados, motivação técnica, maturidade do software e da instituição são as principais razões que levam uma empresa a comprar um Software de Gestão e querer fazer mudanças ou customizações no software contratado.

Na opinião de Wu e Wang (2006), Ravnikar (2010), Sinthortham (2014) e Ziembra (2013) existem fatores importantes que são relevantes para o sucesso de softwares de gestão, vejamos na Tabela 1.

Tabela 1 - Fatores de sucesso na implantação de software de gestão

Pesquisador/Fator de sucesso	Wu e Wang (2006)	Ravnikar (2010)	Sinthortham (2014)	Ziembra (2013)
Suporte da gestão		X	X	X
Competência da equipe do projeto	X	X	X	X
Cooperação interdepartamental		X		
Comunicação interdepartamental	X	X	X	X
Metas e objetivos claros		X	X	X
Planejamento antes da implementação			X	
Gestão de expectativa		X		X
Treinamento	X	X	X	
Gerenciamento de Projetos		X	X	X
Suporte contínuo do fornecedor		X		
Relacionamento com a equipe do projeto	X	X		X
Documentação	X			X
Tempo necessário para implementação	X			X
Precisão	X	X	X	
Oportunidade	X	X		
Auditoria e controle	X	X		X
Atitude da equipe do projeto	X			X
Utilidade	X			
Sentimento de envolvimento do usuário	X			X
Integridade do sistema	X		X	

Fonte: RAVNIKAR (2010), SINTHORTHAM (2014), WU e WANG (2006), ZIEMBA (2013)

### 3.2 Modelo de DeLone e McLean (2002)

Ao estudar o modelo DeLone e McLean, Kronbichler, Ostermann, Staudinger (2010) dizem que o objetivo pretendido era organizar e medir o progresso na definição do sucesso e melhorar a prática de pesquisa de sistemas de informação. A estrutura do modelo consistia em:

- qualidade do sistema;
- qualidade da informação;
- qualidade do serviço;
- intenção de usar;
- satisfação dos usuários; e
- benefícios líquidos.

Kronbichler, Ostermann, Staudinger (2010) dizem que intenção de usar algo é uma atitude, não é um comportamento em si, ter a intenção de usar algo não significa dizer que um usuário irá de fato usar, já o uso é um comportamento, assim sendo, como exposto na Figura 2, a simples intenção em usar o sistema não gera uso, mas gera satisfação no usuário e esta satisfação gera o uso. O modelo mostra que o “uso” deve preceder a “satisfação do usuário” no sentido do processo, mas a experiência positiva com o “uso” levará a uma maior “satisfação do usuário” no sentido causal. Ao final, com o uso, o sistema passará a produzir benefícios líquidos, os quais geram mais satisfação e mais uso do sistema, se o oposto acontece (oposto significando não ter uso), também o oposto é observado, a falta destes benefícios líquidos gera a falta de satisfação e conseqüentemente a falta de uso e posterior desativação do sistema.

As setas neste modelo a seguir, Figura 2, representam a dependência de cada dimensão, para gerar intenção de uso em um usuário é importante o sistema ter qualidade na informação, no próprio sistema e no serviço, assim será possível ter satisfação e conseqüentemente o uso e benefícios líquidos.

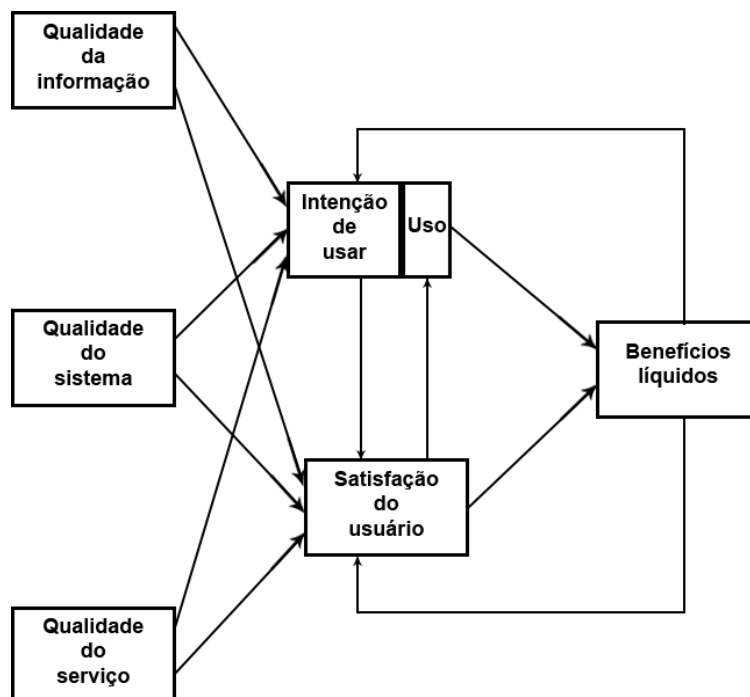


Figura 2 - Modelo de sucesso de softwares de gestão de (DeLone e McLean, 2002)

### 3.3 Modelo Ifinedo (2006)

Também conhecido como modelo de medição de sucesso de sistemas estendidos, este modelo tem como premissa o envolvimento de usuários externos ao órgão como fator de sucesso. Segundo Ifinedo (2006) os modelos anteriores não são suficientes pois deixam de lado dois tópicos importantes para medição de sucesso de sistemas de informação: fornecedor/consultor de qualidade e impacto no grupo de trabalho.

Devido à complexidade e o tempo exigido, além da transferência de conhecimento e a integração entre funcionários externos e internos, a qualidade do fornecedor e da consultoria é considerada uma fonte de influência externa no sucesso da implementação (IFINEDO, 2006). Segundo as convicções de Ifinedo (2006) o cliente tem melhor juízo para decidir usar o software adquirido de forma eficiente e eficaz quando há um acordo entre os clientes externos e a empresa implementadora. O acordo entre o cliente e o fornecedor deixa a empresa mais confortável para usar o software, este é um dos principais pontos de sucesso e aumenta as chances de êxito no projeto.

O segundo tópico adicionado, por Ifinedo (2006), leva em consideração a comunicação, o engajamento, o trabalho interdepartamental para fazer o sistema funcionar de maneira correta e eficiente. Grupos de trabalho podem contribuir muito para o sucesso de um

projeto, afirma Ifinedo (2006). Ele trata sobre a importância da comunicação em toda a organização, ou seja, grupos de trabalho, que são times ou grupos dentro de subunidades e/ou departamentos da empresa, são tipicamente uma das dimensões de medida de sucesso. Na Figura 3 vemos uma representação gráfica do modelo de Ifinedo.

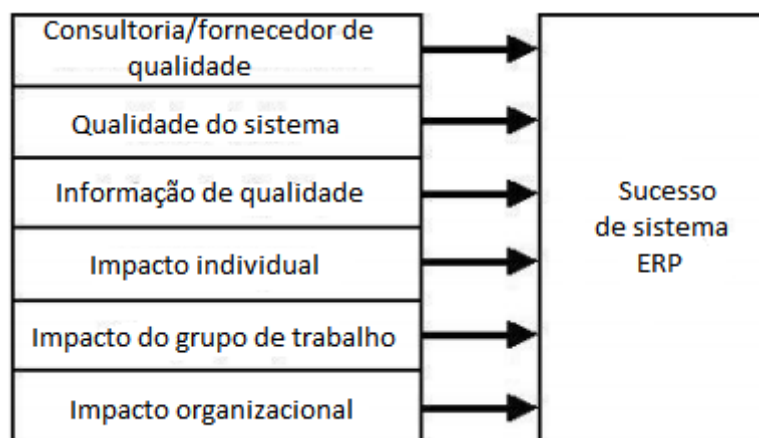


Figura 3 - Modelo de mensuração de sucesso de sistema estendido (Ifinedo, 2006)

#### 3.4 Modelo de Makus & Tanis (2000)

O modelo de Makus & Tanis define o sucesso com base em observações de sistemas empresariais, com 4 fases distintas - contrato de projeto, o projeto (fase de configuração), organização após mudanças e manutenção. Cada uma destas fases possui atividades típicas, problemas e erros comuns, métricas de performance e uma gama de resultados possíveis segundo a Figura 4. A Figura 4 mostra o ciclo de experiência do sistema empresarial.

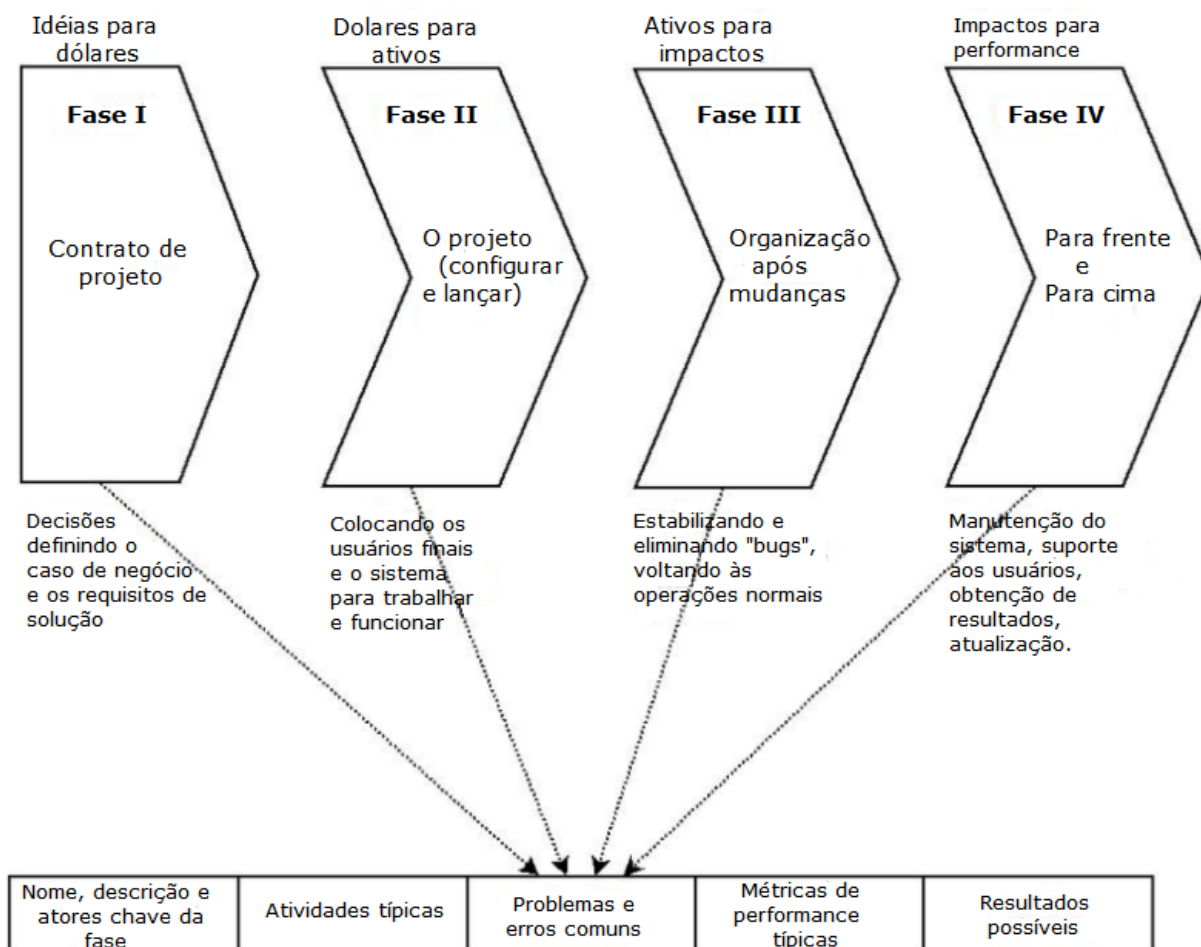


Figura 4 - Modelo de aferição de sucesso (Markus & Tanis, 2000)

O modelo de medição de sucesso de Markus & Tanis tem 4 fases que passam por cada agente chave, analisando retrospectiva e prospectivamente. Este modelo fornece a possibilidade de fazer planos e tomar ações caso o resultado não seja tão bom quanto o esperado, ações com potencial para obtenção de bons resultados em uma próxima fase. Segundo Kronbichler, Ostermann, Staudinger (2010), o modelo de Markus & Tanis pode ser utilizado em medições de sucesso em diferentes estágios de um projeto. Com este modelo é possível fazer planos e se algo der errado utilizar correções para melhorar o resultado na próxima fase, isto porque o resultado de uma fase está sempre influenciando a próxima fase.

### 3.5 Modelo de Stefanou (2001)

Segundo KRONBICHLER; OSTERMANN; STAUDINGER (2010) a maioria dos modelos analisam apenas sistemas já existentes e operantes, no entanto é possível avaliar antes do sistema existir, como é o caso do modelo de Stefanou, conhecido como Ex-ante, constituído de quatro fases:

A primeira fase leva em consideração os gastos com a escolha do sistema e se o sistema está preparado para alcançar os objetivos empresariais. Kronbichler, Ostermann, Staudinger (2010) dizem que neste momento o modelo passa a calcular não apenas o custo financeiro, mas também o custo de oportunidade envolvido, e a importância para a visão de negócio.

A segunda fase é dividida em três momentos:

Primeiro momento: chamado de requisitos, é o momento em que deve ser feita uma lista de requisitos tecnológicos que o sistema deve conter. As restrições que limitam as possibilidades de escolha do novo sistema são classificadas em 5 categorias: restrições técnicas, organizacionais, humanas, financeiras e de tempo (KRONBICHLER; OSTERMANN; STAUDINGER, 2010).

No segundo momento: chamado de restrições de capacidade, é a fase onde é feita a avaliação e comparação entre necessidades e capacidades da empresa (KRONBICHLER; OSTERMANN; STAUDINGER, 2010). Observa-se sempre as condições e encargos necessários para aquisição ou desenvolvimento de um novo sistema, considerando as restrições de capacidade do sistema, ou seja, se as funcionalidades do sistema atendem.

Terceiro momento: seleção do software de gestão. Segundo Kronbichler, Ostermann, Staudinger (2010), nesse momento, selecionamos o sistema, decidimos também a escolha quanto a produtos adicionais como suporte, treinamento, transferência de tecnologia, escolha de serviços necessários para o sistema lidar com as tarefas diárias eventuais e não eventuais, tendo em consideração, o custo-benefício que aparece durante a implementação, custos como as taxas de consultoria e treinamento. Veja a Figura 5.

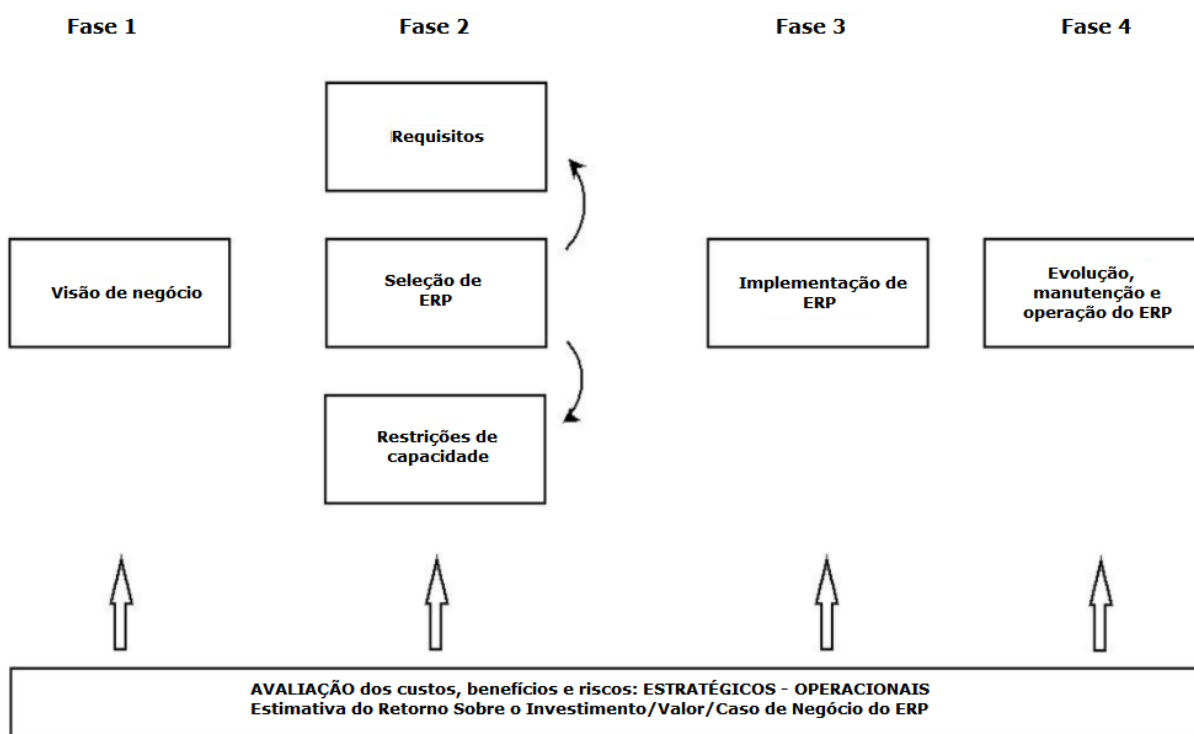


Figura 5 - Modelo Ex-Ante (Stefanou, 2001)

Na terceira fase é feita a implementação do projeto colocando-se em prática todo planejamento para a implantação do software, treinamento, suporte e transferência de tecnologia (KRONBICHLER; OSTERMANN; STAUDINGER, 2010).

Segundo Kronbichler, Ostermann, Staudinger (2010) a última fase, que é operação, manutenção e evolução. A empresa necessita começar a utilizar o sistema, no entanto, a todo momento é feita uma avaliação com objetivo de saber se o sistema cumpre ou continua cumprindo com as necessidades do mercado e da empresa.



## CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA

Apresenta o método de pesquisa utilizado neste trabalho. Na seção “procedimentos de coleta de dados”, descreve-se o contexto do trabalho, apresentando como se deu a pesquisa e a instituição estudada. Na seção “limitações da pesquisa” é apresentado as limitações encontradas para a pesquisa. Na seção “sistema estudado” é trazido um breve resumo do sistema que está sendo avaliado.

### 4.1. Procedimentos de coleta de dados

Tendo em vista a natureza exploratória da pesquisa, foi feita uma revisão de literatura. Concluída a revisão bibliográfica foi realizada uma fundamentação teórica. Em seguida foi possível definir o problema, tendo noção de onde poderia ter sido melhor utilizar um FCS determinado para melhorar o processo de implantação.

Após a leitura e refinamento que conduziu às evidências válidas acerca do assunto para consolidar a definição seria necessário escolher as ferramentas que seriam utilizadas. Foi escolhido o método de entrevista através de formulário do Google, utilizando os modelos de DeLone e McLean e de Makus & Tanis, que para este trabalho são os modelos que mais se adequam para resolver os problemas já que promovem melhoria de processos, analisam as necessidades futuras e verificam a viabilidade financeira segundo a Tabela 3.

Cada pergunta foi baseada em um FCS, para a pergunta 1 (Como você avalia o planejamento para aquisição do sistema?) foi utilizado o FCS Planejamento Anterior à Implementação, para a pergunta de número 2 (Como você avalia o envolvimento que deram ao seu setor na escolha e/ou implantação do sistema?) o FCS Liderança da Gestão, para as perguntas 3, 4 e 5 (Como você avalia os resultados e benefícios do sistema atual?, Qual a expectativa que você tinha com a aquisição do sistema? e Em quanto sua expectativa foi atendida?) o FCS Gestão de Expectativa, as perguntas 6 e 7 (Você sentiu resistência dos setores durante a introdução do sistema? e Como está sendo a adaptação ao sistema?) utilizaram o FCS Adaptação dos Usuários ao Sistema, as perguntas 8 e 9 (Você tinha algum meio antigo de guarda de informação com o qual o sistema deveria se integrar? e As informações guardadas em meios antigos (Excel, Access) foram integradas ao sistema? (Apenas para o NTI)) o FCS Software Escalável e Integrável, as perguntas 10 e 18 (...qual o nível de satisfação com o tempo necessário para realizar uma operação desejada?) o FCS Infraestrutura de TI da Empresa, a pergunta 11 (Quão relevantes são as informações contidas

em relatórios fornecidos pelo sistema?) levou em consideração o FCS Relevância. Auditoria e controle foi o FCS utilizado para a pergunta 12 (As informações possuem algum grau de inexatidão em algum momento?), para a pergunta 13 (Em processos repetidos existe alguma imprecisão na informação?) foi utilizado o FCS Precisão, as perguntas 14 e 15 (Qual a sua avaliação para o treinamento quando o sistema foi lançado? e Atualmente é oferecido algum tipo de treinamento para o sistema?) utilizaram o FCS Treino Eficaz e por fim as perguntas 16, 17 e 18 (Todos os módulos foram implantados? (apenas para o NTI), Existem módulos implantados que não são utilizados? (apenas para o NTI) e Qual seu grau de satisfação com o modo como o suporte técnico ou melhoria do sistema tem sido feito quando há algum problema?) utilizaram o FCS Equipe de suporte competente.

Segundo o Modelo de Makus & Tanis, no momento da aquisição precisamos utilizar perguntas propostas para esta fase, que são as 1, 2, 4, 9, 10 e 11.

Na segunda fase do modelo de Makus & Tanis é feita a configuração, implementação, testes de exatidão e precisão do sistema. É comum nesta fase existirem modificações. Nas implantações que possuem alto número de correções e personalizações tempo será uma demanda grande e podem gerar resultados insatisfatórios. Esta fase é dividida em 3 momentos e questionamentos que devem ser realizados são as 12 e 13.

Ainda seguindo na fase 2 podemos iniciar a verificação da satisfação do usuário, podendo fazer rodas de conversa em setores que tenham um nível de expectativa baixo buscando motivos que levam ao desempenho deficiente em qualquer aspecto. Para aferir a satisfação dos usuários utilizamos as perguntas 6 e 7.

Na fase 3 no modelo de Makus & Tanis tratamos da organização do software de gestão, estabilizamos erros que ocorreram na fase de configuração, os gestores devem ter participação neste momento. Nesta fase já podemos ver os resultados que o sistema tem sobre a instituição, ou seja, tanto os usuários do sistema como os gestores podem avaliar os benefícios. Para nosso formulário de perguntas para avaliar esta fase temos as perguntas 3, 5 e 8.

Na manutenção do software de gestão, realizada na fase 4 do modelo de Makus & Tanis, verificamos como estava a condução do trabalho com as perguntas 14, 15, 16, 17 e 18.

O formulário foi entregue a setores que utilizam o sistema, setores que tiveram representantes na reunião que decidiu sobre a mudança de sistema da UFAL.

Como técnica de análise e consolidação de dados, utilizamos para apuração e visualização dos dados da pesquisa, os conceitos de estatística descritiva, fornecida de forma automática pelo Googls Forms ao gerar um gráfico das perguntas em uma escala Likert, que é

um modelo de escala de questionários usado em pesquisas de opinião e de satisfação de clientes, permitindo mensurar o ponto de vista e a postura dos clientes de forma escalonada, desse modo, usando uma maneira de levantar e mensurar a percepção dos entrevistados e o seu nível de concordância ou discordância em relação a algum tópico.

#### 4.2. Limitações da Pesquisa

Devido a situação de crise sanitária causada pelo COVID-19 não foi possível realizar uma entrevista presencial, pretendia passar em todos os setores e entrevistar o maior número de pessoas possível. Assim, enviamos um link através de e-mail explicando e solicitando que respondessem o questionário. Essa estratégia dificultou muito a obtenção de uma amostra de dados representativa para análise.

Para obtenção de dados a comunicação se deu através do e-mail do setor e/ou coordenador do setor com a esperança de que este ajudasse com a disseminação da pesquisa entre os servidores. Mesmo em setores que o coordenador respondeu, não obtive um número de respostas em quantidade esperada, ainda assim a quantidade diferente de setores gerou uma amostra relativamente boa para o cenário atual, pois todos os setores envolvidos na reunião inicial para implantação participaram respondendo o questionário.

#### 4.3. Sistema estudado

Segundo Araújo (2013) o sistema SIG - Sistema Integrado de Gestão - foi adquirido para ampliar os serviços administrativos que seriam informatizados em relação aos do antigo sistema, dando mais agilidade aos processos dos servidores, além de possui uma interface e integração com alguns sistemas do governo federal, como o Siape e Siafi.

O sistema integrado de gestão - SIG - adquirido pela UFAL é dividido em 4 grandes subsistemas: SIPAC (Sistema Integrado de Gestão de Patrimônio), SIGRH (Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos), SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) e o SIGADMIN (Sistema Integrado de Gestão da Administração e Comunicação). Os dois primeiros foram alvos deste estudo por serem os utilizados pelos setores escolhidos para responder a pesquisa.

O SIPAC é um sistema que oferece operações fundamentais para a gestão das unidades responsáveis pelas finanças, patrimônio e contratos e o 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 e ponto eletrônico, operações financeiras, concursos, capacitações, filas de

atendimentos presenciais, serviços e requerimentos, registros funcionais, relatórios de recursos humanos, dentre outros.

No Sistema SIPAC temos em uso os módulos bolsas, orçamento, projetos/convênios, contratos, almoxarifado, registro de preços, catálogo de materiais, compras, licitação, liquidação de despesas, patrimônio móvel, atendimento de requisições, transporte, infraestrutura, protocolo e boletim de serviços. No sistema SIGRH estão em uso os módulos férias, cadastro, plano de saúde, financeiro, auxílios/solicitações, dimensionamento, banco de vagas, concursos, capacitação, frequência, desenvolvimento de recursos humanos (avaliação de desempenho), comissões e colegiados. A seguir temos nas Figuras 6 e 7 telas dos módulos do sistema SIGRH e SIPAC respectivamente.

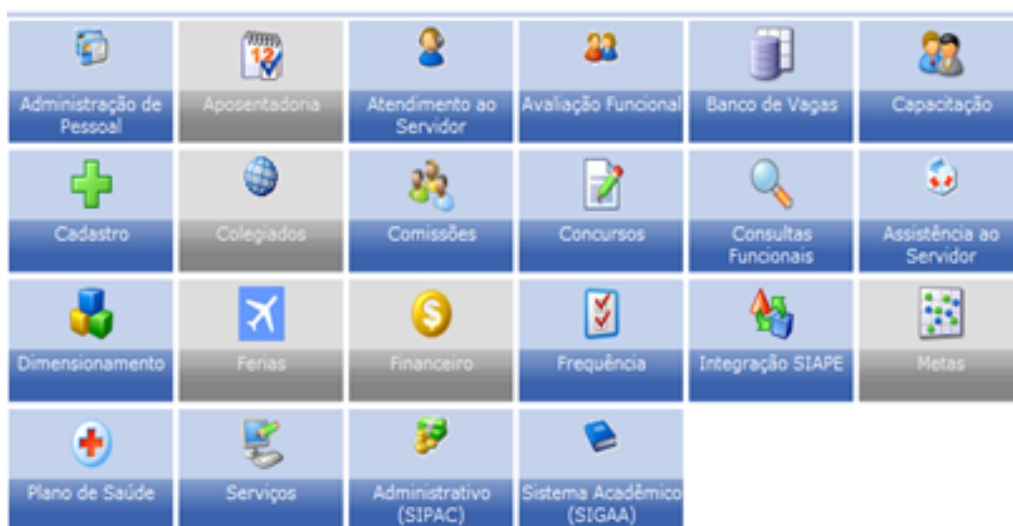


Figura 6 - Módulos do SIGRH (Módulo do Portal do Servidor, 2016)



Figura 7 - Módulos do SIPAC (Portal Administrativo, 2016)

## **CAPÍTULO 5 – DESENVOLVIMENTO**

Este capítulo aborda o desenvolvimento do tema comparando pesquisas estudadas e mostrando a área de aplicação de cada modelo, demonstrando também como foi feita a pesquisa e quais setores participaram e como se deu a escolha destes.

Cada um dos modelos tem um foco diferente, isto impacta diretamente no resultado da pesquisa, por isto Kronbichler, Ostermann, Staudinger (2010) dizem que o avaliador deve ser além de imparcial, uma pessoa envolvida e comprometida com a realização de uma pesquisa que traga resultados úteis. Levando-se em consideração a utilidade dos resultados, podemos defini-los como tal quando estes proporcionarem ações convergentes à mudança da situação, levando em consideração todos os possíveis interessados.

Tendo isso em mente podemos ter noção do problema que é a escolha do modelo correto. Os recursos são limitados e o objetivo é sempre ter em mãos dados úteis independentes a fim de evitar perda de tempo e recursos humanos dimensionados de maneira inadequada. Na Tabela 2 vemos o impacto e o foco de cada modelo estudado, esta tabela expõe o número de fases que os modelos possuem, comparando informações relevantes como exemplo: se o modelo foi testado em prática dentro de uma empresa, se ele possui relevância para mensuração de sistemas completos ou é limitado à apenas um tipo específico de software. Na Tabela 3 as células que possuem um X, demonstram o campo onde os interessados pelo sistema desempenham um papel no modelo e a área onde a instituição que utiliza o modelo pode ser levada a uma melhoria. Na Tabela 4, ilustra o foco de cada modelo.

## 5.1 Comparação e área de aplicação dos modelos

Tabela 2 - Visão geral das diferentes características que devem ajudar na seleção dos modelos investigados

Critério/ Modelo	DeLone e McLean	Ifinedo	Makus & Tanis	Stefanou
Número de fases ou dimensões	6	7	4	5
Mensuração	Sim	Sim	Sim	Sim, mas apenas exemplos
Testado em uso prático	Sim	Sim	Não	Sim
Publicação em	1992/2003	2006	2000	2001

Fonte: (KRONBICHLER; OSTERMANN; STAUDINGER, 2010).

Tabela 3 - Área de interesse e atuação das partes envolvidas dos modelo apresentado

Dimensão / Modelo	Usuário	TI	Gerente Sênior	Externo	Melhoria de processos	Necessidades futuras	Financeiro
DeLone e McLean	X	X	-	-	X	-	X
Ifinedo	X	X	-	X	X	-	X
Makus & Tanis	X	X	X	X	X	X	X
Stefanou	X	X	X	X	-	X	X

Fonte: (KRONBICHLER; OSTERMANN; STAUDINGER, 2010).

Tabela 4 - Foco dos modelos apresentados nesta pesquisa

DeLone e McLean	O modelo de DeLone e McLean pode servir como base para o posicionamento e comparação de pesquisas empíricas de SI, este foi testado e validado, demonstrando a importância do modelo para medição de sucesso de SI. O modelo de DeLone e McLean é útil para a medição de sucesso quando as dependências causais / processuais são importantes para o pesquisador ou a empresa que está fazendo a medição. O modelo pode ser facilmente adotado para necessidades específicas de medição de sucesso relacionadas ao uso do sistema e satisfação do usuário.
Ifinedo	Segundo Ifinedo (2006) seu modelo enfoca a medição do sucesso dos sistemas apresentando as diretrizes dos profissionais para avaliar o sucesso do software.
Makus & Tanis	A estrutura do modelo de Makus & Tanis enfoca uma visão de processo de um projeto de implementação de software de gestão. Pode ser usado para medir o desempenho e fazer um plano de como evitar possíveis resultados negativos em uma fase posterior. Portanto, segundo Kronbichler, Ostermann, Staudinger (2010), “Resultados de Sucesso” se alcança com diferentes fases do projeto agindo de acordo com uma “Receita de Sucesso”. Seus pontos fortes são a orientação de diferentes fases com métricas de sucesso e resultados distintos para cada uma, também pode ser útil para uma avaliação comparativa do progresso real e a discrepância em relação ao progresso planejado.
Stefanou	A pesquisa de Stefanou fornece uma estrutura das principais questões envolvidas no processo de seleção de software de gestão. Está dividido em diferentes fases que apresentam diferentes custos, benefícios e riscos potenciais tangíveis e intangíveis. Isso é diferente de outros modelos que se concentram na medição / avaliação do sucesso de um sistema implementado que está sendo executado no dia a dia dos negócios. Nesta pesquisa, é fornecida uma estrutura de avaliação ex-ante que, adicionalmente, mostra uma visão geral dos custos e benefícios potenciais associados à fase do ciclo de vida do software de gestão.

Fonte: (KRONBICHLER; OSTERMANN; STAUDINGER, 2010).



Independentemente do tipo de negócio, é muito comum que haja dúvida sobre investir em um software de gestão comercial ou desenvolver o sistema internamente (SINTHORNTAM, 2014). Nenhuma instituição deseja comprar um sistema e ver todo o investimento se tornar despesa. Apesar de incomum, ainda hoje existem órgãos que subutilizam seus sistemas, assim sendo, é preciso analisar o sistema no ponto de vista de quem vai utilizar e das necessidades da organização de uma forma realista.

Sinthorham (2014) explica que um sistema pode alcançar um nível elevado de sucesso em um setor e ser um fracasso completo em outro, setores que anteriormente não tinham qualquer meio para guarda de dados tendem a manter menos resistência à mudança, em outro setor pode haver dificuldade caso ocorram problemas com a integração de sistemas legados. A complexidade dos diferentes modos de tratamento da informação gera nos usuários expectativas conflitantes, onde para o pleno funcionamento de um módulo do sistema seja necessária a utilização de outro módulo que antes não era atribuição do setor, seja por cultura, legislação ou *modus operandi*.

Ter confiabilidade nas informações é imprescindível para qualquer que seja o ramo de atuação de uma instituição. Seria catastrófico para um setor financeiro obter dados divergentes a cada consulta realizada no banco de dados, a falta de confiabilidade trará consigo a irrelevância do processo. Segundo o comitê de pronunciamentos contábeis (2019) uma informação é dita relevante quando capaz de fazer a diferença, possui a capacidade de ter seu valor preditivo, podemos prever como será no futuro e tem seu valor confirmatório, é possível extrair um feedback, vemos então que estes dois fatores, confiabilidade e relevância são dependentes.

No modelo de DeLone e McLean, qualidade da informação e do sistema são dimensões que influenciam no uso e na satisfação do usuário. Para o modelo de Makus & Tanis, as decisões que definem as restrições da solução devem ser tomadas na Fase 1, de contratação do software. Os modelos de DeLone e McLean e de Makus & Tanis, são exemplos que analisam a confiabilidade, oportunidade e relevância. Segundo Sinthorham (2014), apesar de um sistema comercial ter sido experimentado e testado este caminho não daria melhor resultado geral obrigatoriamente. É importante, sendo de empresa pública ou privada, gerar satisfação no usuário.

Na maioria dos casos, a satisfação geral indica se a implementação do software de gestão foi um sucesso ou um fracasso (SINTHORNTAM, 2014). A avaliação do sistema é muitas vezes baseada em questionários padronizados que foram feitos pelo avaliador sem considerar a opinião das partes interessadas (KRONBICHLER; OSTERMANN;

STAUDINGER, 2010). A satisfação do usuário agregará valor ao produto final podendo diminuir as resistências desnecessárias, melhorar a adaptação do usuário ao sistema e para isto é necessário ouvir sobre as expectativas esperadas, reorganizando estas expectativas em factíveis ou não factíveis, para se ter expectativas realistas.

O modelo de Makus & Tanis define a Fase 2 como sendo a fase em que é realizada a configuração, implementação, testes de exatidão e precisão do sistema. É nesse momento que há negociação com os setores para chegar a um denominador comum. Não é raro haver resistências por parte dos avaliadores durante a validação e teste de funções, especialmente dos que já possuem meios informatizados e sofrerão substituição de sistema e mudança no processo de negócio.

O impacto gerado pelo sistema no indivíduo e na organização são percebidos analisando-se os pontos fortes e fracos do sistema desde sua implementação até a data atual (Gable et al., 2003). A satisfação do usuário está ligada ao impacto que o sistema pode causar individualmente, mesmo que o usuário esteja usando o sistema, isto não interfere na satisfação. O custo-benefício precisa ser orçado e ser congruente com os demais investimentos dentro do órgão. Igualmente os resultados precisam ser condizentes com o que foi investido para não se classificar como despesa.

No modelo de Makus & Tanis, a Fase 3 é o momento de se realizar as correções necessárias. Os gestores devem ter participação neste momento pois nesta fase já podemos ver os resultados que o sistema tem sobre a instituição, tanto os usuários do sistema como os gestores podem avaliar os benefícios.

A Fase 4 do modelo de Makus & Tanis é relacionada a manutenção do sistema, suporte à usuários, obtenção de resultados e atualização, seu objetivo é levar o sistema para frente e para cima, sendo para frente no uso e para cima nas atualizações que facilitarão o uso. Significa dizer que mudanças no mercado e novos canais de negócios ocasionam atualizações ou novos lançamentos do software implementado, que após o término do projeto de implantação é necessária uma verificação contínua se a solução continua a atender às necessidades do negócio (KRONBICHLER; OSTERMANN; STAUDINGER, 2010).

Foi criado um formulário no Google Forms para obtenção de informações relacionadas aos SIGs da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). O público-alvo eram os servidores que utilizam os SIGs para obter os diferentes pontos de vista, separando a visão do usuário comum da visão de usuários técnicos que fazem a manutenção deste. Unindo estas visões quando possível e discutindo peculiaridades que ajudarão a melhorar a abordagem para futuras atualizações.

Araújo (2013) menciona setores da UFAL que estiveram presentes na reunião que tratava sobre a mudança do sistema na universidade, como primeira abordagem foi feita uma pesquisa com estes mesmos setores participantes da implantação do sistema.

Conhecendo então os participantes, foi criado o formulário no Google Forms com as perguntas da apresentação da solução e enviado o link do questionário às coordenações destes setores da Reitoria que estiveram presentes nas implantações dos módulos: Assessoria de comunicação (ASCOM), Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI), Departamento de Administração de Pessoal (DAP), Pró-reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP), Pró-reitoria de Gestão Institucional (PROGINST) e pedido para que a coordenação respondesse e disseminasse entre os servidores que utilizam o sistema. Apenas com a PROGEP e a PROGINST foi obtido sucesso na disseminação, com a ajuda da PROGINST outros setores também responderam como o Laboratório de Computação Científica e Visualização (LCCV), Superintendência de Infraestrutura (SINFRA), Departamento de Contabilidade e Finanças (DCF).

Os setores e a participação relativa de cada um deles nesta pesquisa é exposta na Figura 8.

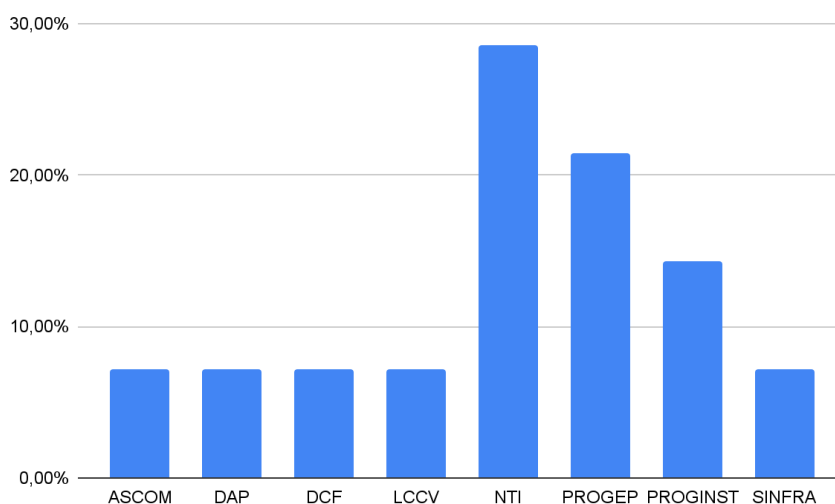


Figura 8 - Setores participantes e respectiva contribuição no total de respostas da pesquisa.

## CAPÍTULO 6 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste Capítulo fazemos a análise dos dados obtidos através da entrevista realizada.

Um dos fatores chave mais importantes encontrados nesse estudo é a participação do nível diretivo no processo de aquisição e implementação do sistema, de vital importância para todo o projeto. Na Figura 9, referente a pergunta 1 (Como você avalia o planejamento para aquisição do sistema?), vemos os dados obtidos, nas respostas dos setores, relacionados ao planejamento na aquisição do sistema.

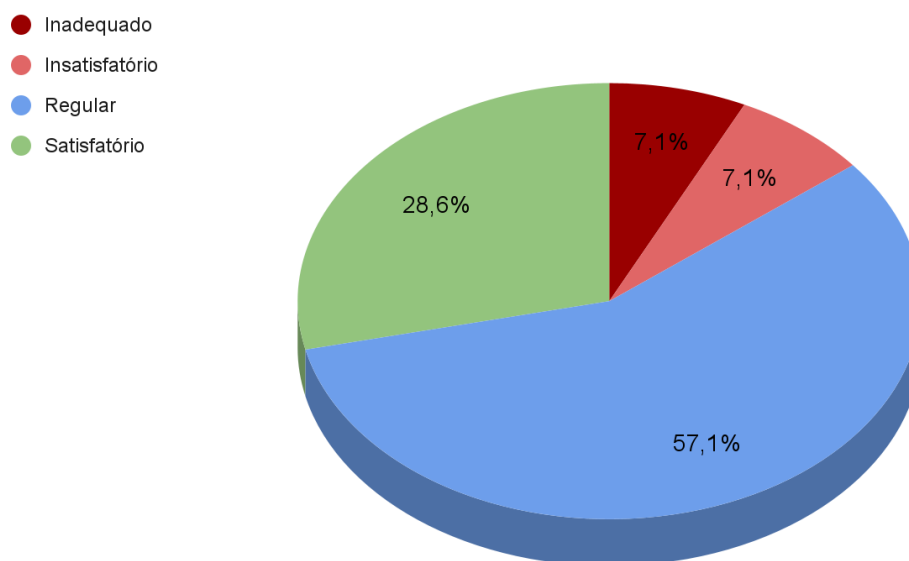


Figura 9 - Planejamento para aquisição do sistema.

O gráfico mostra que 7,1 % dos entrevistados acharam o planejamento para a aquisição do sistema como inadequado, sendo o nível de descontentamento mais baixo, onde a satisfação não existe em nenhum ponto quanto a aquisição. Outros 7,1% veem como insatisfatório. Parte dos usuários vê como regular, para ser mais específico 57,1% e 28,6% dos entrevistados viram um bom planejamento, embora este poderia ter sido melhor já que existiam 5 níveis, o nível adequado não obteve marcação tendo portanto 0%.

O envolvimento dado ao nível de gestão, também foi avaliado e a Figura 10, relativa à pergunta 2 (Como você avalia o envolvimento que deram ao seu setor na escolha e/ou implantação do sistema?), mostra o resultado da avaliação do envolvimento da gestão.

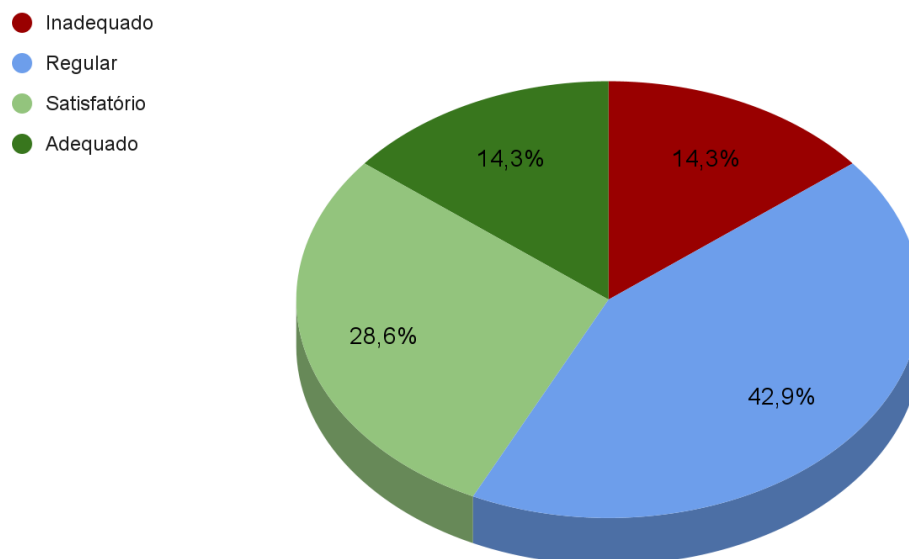


Figura 10 - Avaliação do envolvimento do nível executivo nas fases iniciais do projeto.

O gráfico da Figura 10 mostra o mesmo contentamento de nível satisfatório de 28,6% que o da Figura 9, 14,3% dos usuários avaliam como adequado o envolvimento do nível executivo. Entre as 5 opções de resposta, o ponto médio (regular) a ocorrência foi um pouco menor, 42,9%, finalizando com 14,3% avaliando como inadequado.

Analisaremos os benefícios que o sistema trouxe para os setores, vejamos adiante na Figura 11, que é relacionada a pergunta 3 (Como você avalia os resultados e benefícios do sistema atual?), os dados para posterior análise.

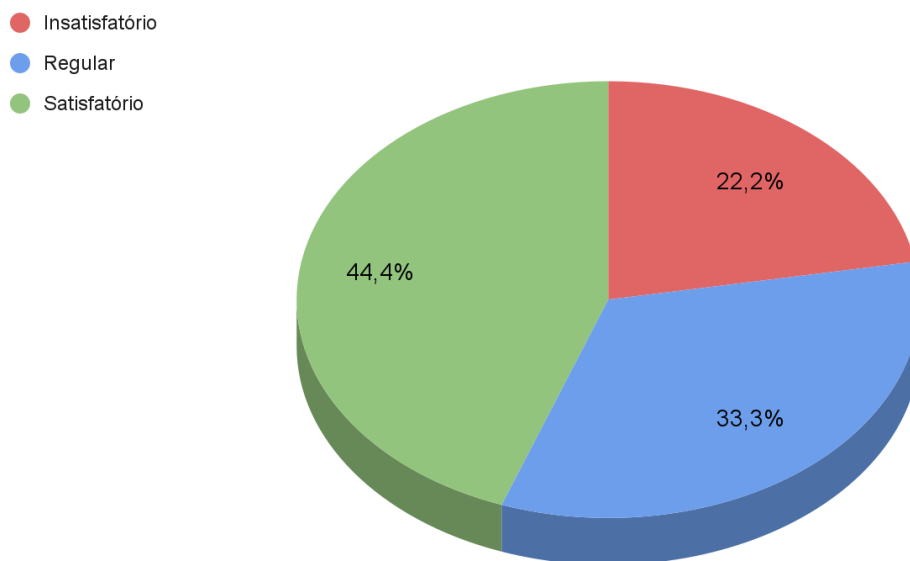


Figura 11 - Avaliação dos resultados e benefícios do sistema atual.

Com os dados centralizados na escala linear os benefícios percebidos pelos usuários obtiveram 44,4% das respostas marcadas como satisfatório, 33,3% como regular e 22,2% como insatisfatório.

Vemos na Figura 12, que representa os dados da pergunta (Qual a expectativa que você tinha com a aquisição do sistema?), a expectativa inicial dos usuários.

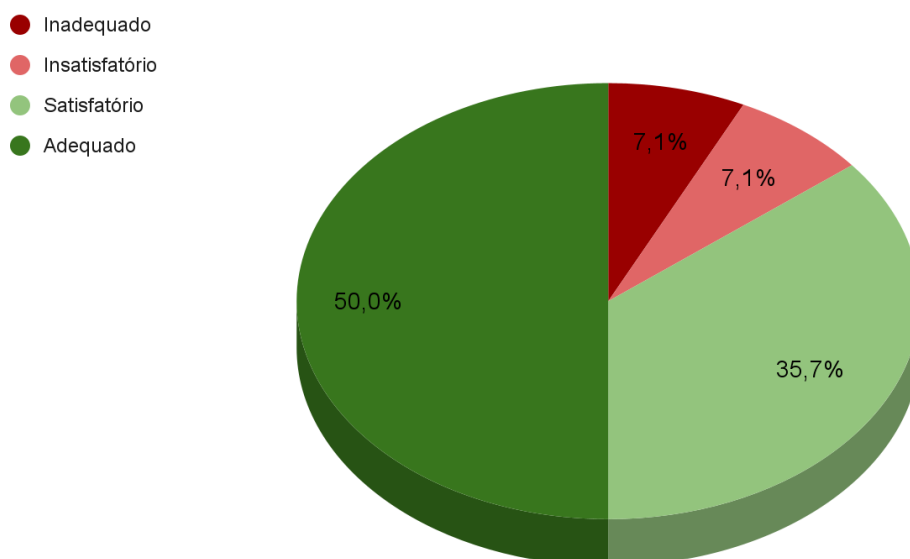


Figura 12 - Expectativa inicial para o sistema?

O fator expectativa inicial teve um ótimo desempenho, figurando dentro da faixa de adequado com 50% das opiniões, 14,2% tinham expectativas ruins dentro de inadequado e insatisfatório e 35,7% tinham expectativas Satisfatório. Esse é um fator de sucesso crítico chamado de armadilha nas literaturas, pois a expectativa superestimada pode ser revertida rapidamente.

Podemos ver na Figura 13 que os usuários que tiveram expectativas muito altas foram os mais frustrados, a pergunta para esta figura foi “Em quanto sua expectativa foi atendida?”.

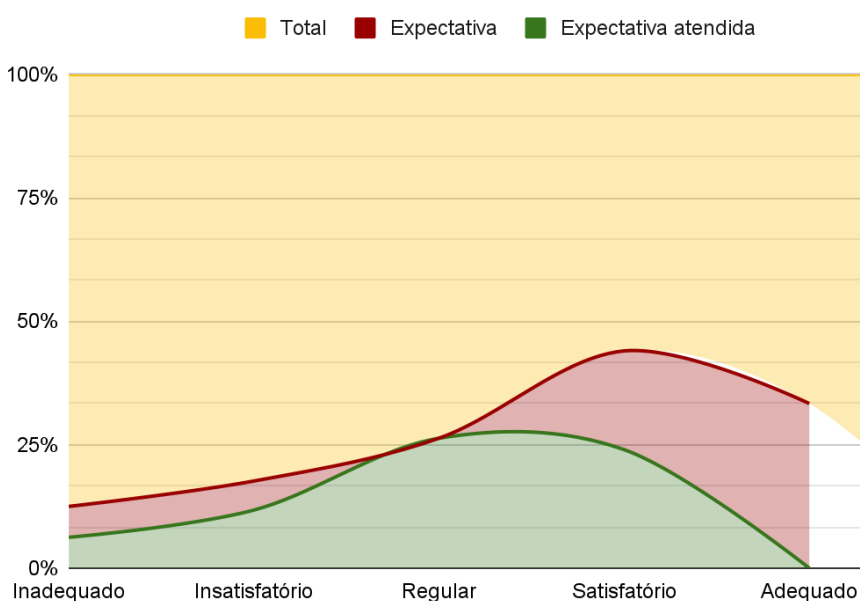


Figura 13 - Comparação da expectativa inicial em relação à atendida.

O pequeno número de usuários pessimistas é justamente o campo que pode elevar o fator de sucesso, mas os usuários que tinham expectativas irreais para o sistema são os que puxam o sucesso para baixo através de frustrações, cabe aos gestores motivá-los a buscar sempre resultados positivos enquanto as atualizações, correções de erros e melhorias são implementadas. Na Figura 13 podemos observar que os usuários com expectativas mais realistas, que marcaram como regular, se sentiram atendidos.

Esse percentual pode gerar frustrações em quem trabalha diariamente para desenvolver um sistema melhor, pois reclamações são comuns nesse estágio, tanto que a demanda para correções passa a ser um grande impacto a depender do recurso humano disponível para a manutenção do sistema. Na questão 6 (Você sentiu resistência dos setores

durante a introdução do sistema?) o modelo de resposta foi Sim e Não, 100% dos clientes do sistema disseram que não se sentiram com resistência ou perceberam resistência nos setores de trabalho, já do lado da TI, 100% relataram que houve resistência nos setores onde os sistemas foram implantados.

Um setor pode trabalhar bem de um modo e com a chegada de um sistema o rendimento cair, com o principal fator para esta queda de rendimento ser o novo sistema. Tudo depende da capacidade do usuário de se adaptar ao novo cenário e como estamos falando sobre a satisfação do usuário por meio da transformação das expectativas em realidade, podemos continuar neste tópico. Como vemos na Figura 14, referente a pergunta 7 (Como está sendo a adaptação ao sistema?), que trata do FCS adaptabilidade.

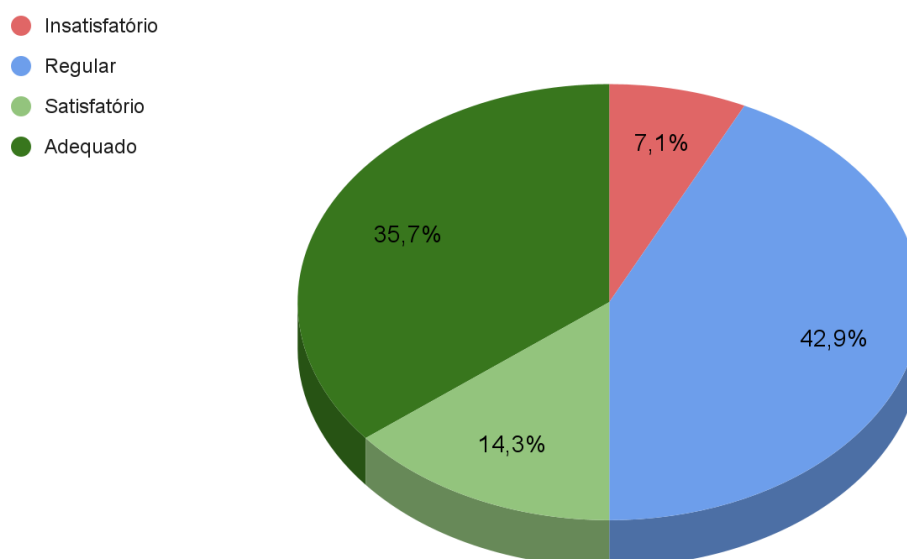


Figura 14 - Adaptação ao sistema.

Podemos ver na Figura 14 que a adaptação ao novo sistema na UFAL parece estar sendo um bom sinal de melhoria, apenas 7,1% dos entrevistados responderam negativamente ao tópico, 42,9% dos usuários responderam que a adaptação do sistema foi regular, 35,7% que foi adequada e 14,3% foi satisfatória.

Prosseguindo com a Figura 15 temos a pergunta 10 (Com relação ao desempenho do sistema, qual o nível de satisfação com o tempo necessário para realizar uma operação desejada?).



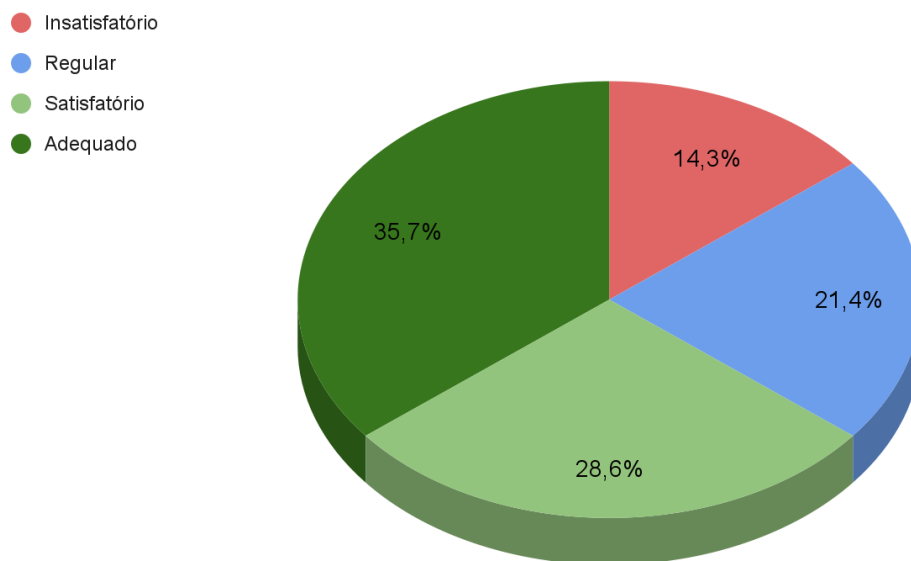


Figura 15 - Satisfação com o tempo necessário para realizar uma operação

Visando saber como anda a satisfação com o desempenho do sistema perguntamos primeiramente o quanto estão satisfeitos com o tempo necessário para realizar uma operação, com 35,7% marcando como adequado e 28,6% como satisfatório, o sistema tem 64,3% de avaliação acima de regular. 21,4% têm esse aspecto como um fator de qualidade de regular, apenas 14,3% como insatisfatório. Isso expressa que o sistema tem produzido em tempo adequado as informações, como podemos ver na Figura 16, que traduz a satisfação relacionada a relevância das informações, pergunta 11 (Quão relevantes são as informações contidas em relatórios fornecidos pelo sistema?), o mesmo sucesso é obtido.

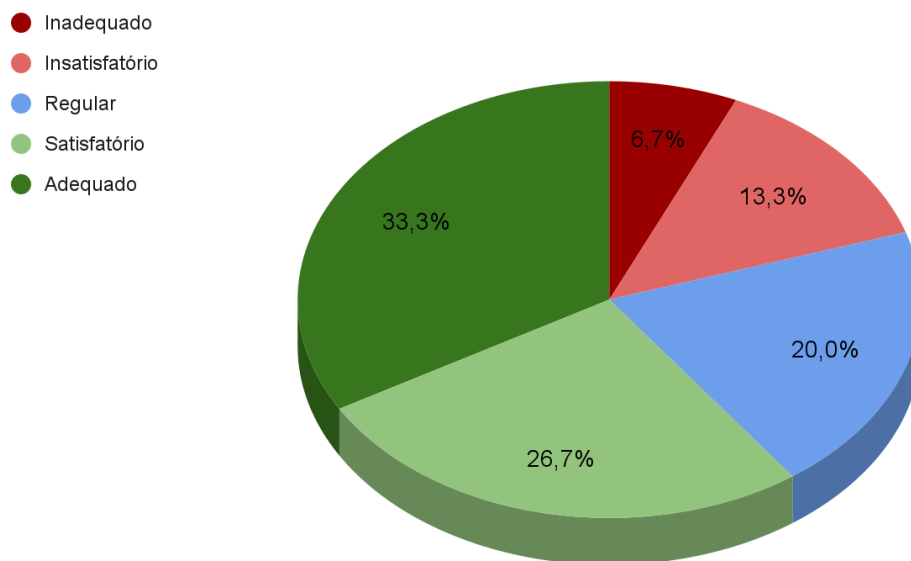


Figura 16 - Relevância das informações contidas em relatórios

No gráfico da Figura 16, temos 60,0% dos entrevistados marcando entre satisfatório e adequado, margem semelhante à da Figura 15. Pesa contra este ponto, porém que na pergunta 12 (As informações possuem algum grau de inexatidão em algum momento?), 35,71% dos usuários responderam que em processos repetidos existe imprecisão nas informações obtidas.

Na Figura 17, pergunta 14 (Qual a sua avaliação para o treinamento quando o sistema foi lançado?), vemos que parte dos usuários, 35,71%, julgou o treinamento como regular, o que não chega a ser um dado ruim em uma avaliação realista.

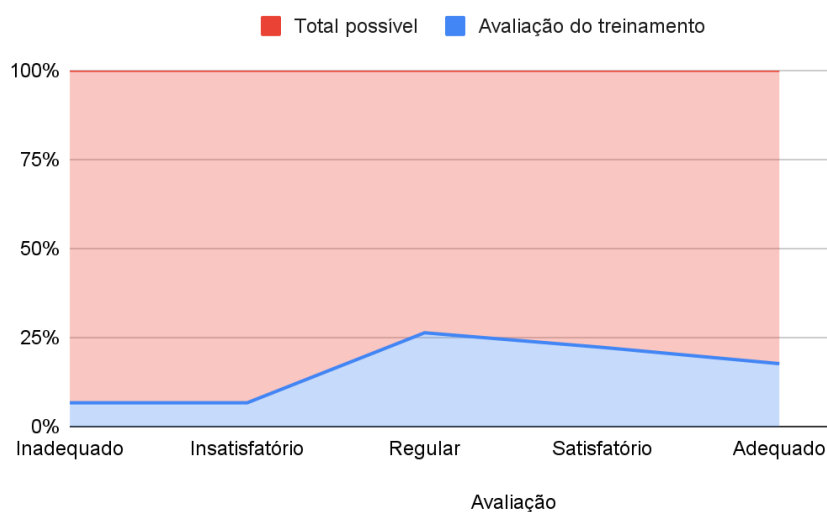


Figura 17 - Avaliação do treinamento

Perguntando aos usuários se atualmente é dado algum tipo de treinamento, 30% responderam que SIM, isso pode refletir desinformação entre estes, justamente em um item que pode alavancar o sucesso do sistema. Ter um bom treinamento e tê-lo constantemente, sempre que uma mudança for implementada é um quesito importante. Os usuários são divididos em dois grupos, de uso limitado, tendem a usar o sistema porque “eles tinham que”, estes só se preocupam com os recursos pelos quais são responsáveis e os usuários do grupo de uso estendido, os quais demonstram uma compreensão mais profunda do sistema, esses eram os usuários que aprenderiam suficiente sobre o sistema a ponto de fazê-lo funcionar da maneira que eles preferirem (SINTHORNTAM, 2014).

O último questionamento feito aos usuários foi relacionado justamente à resolução de problemas, o quão grande era o grau de satisfação com o modo como o suporte técnico ou melhoria do sistema tem sido feito quando há algum problema. É um bom feedback ouvir diretamente do usuário se o problema que ele estava enfrentando foi resolvido e se foi resolvido o quão satisfeito este ficou ao final do processo resolutivo.

Os dados da pergunta 18 (Qual seu grau de satisfação com o modo como o suporte técnico ou melhoria do sistema tem sido feito quando há algum problema?) estão dispostos no gráfico da Figura 18.

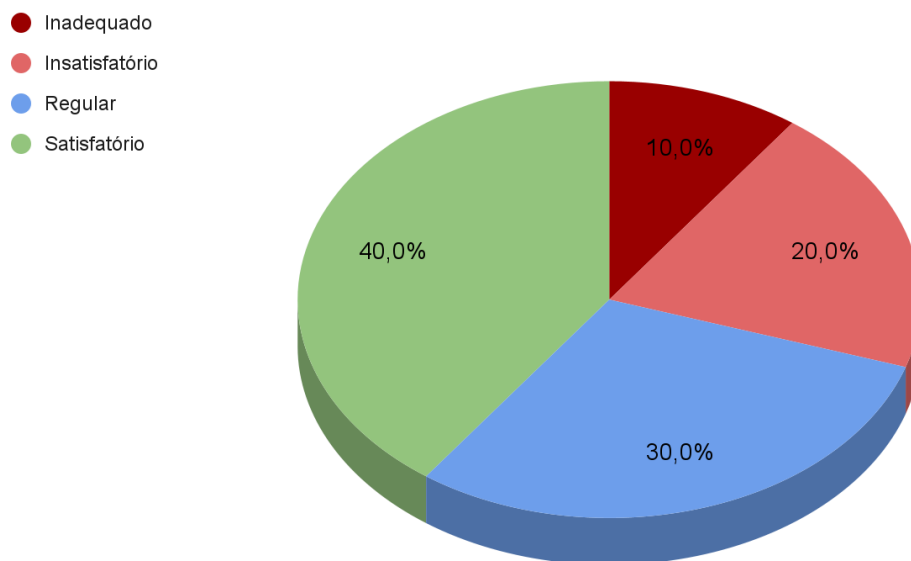


Figura 18 - Satisfação com suporte técnico ou melhoria do sistema diante de problemas

Temos que 40% dos usuários marcaram como satisfatório o suporte técnico do sistema, onde demonstram estar satisfeitos com o modo como é feito, 30% dos usuários demonstraram insatisfação estando 33% declarando total inadequação com o processo de correção ou suporte técnico prestado atualmente e outros 30% se mantendo neutros com relação ao assunto.

## CAPÍTULO 7 – CONCLUSÃO

Aqui apresentamos as conclusões do trabalho subdivididas em dois subtópicos: 7.1 conclusões e 7.2 Sugestões para trabalhos futuros.

### 7.1 - Conclusões

Apesar da grande gama de fatores que podem estar relacionados ao sucesso de um projeto, modelos simplificam o estudo através de fatores chaves mais importantes para cada perspectiva. Um dos fatores chave mais importantes encontrados nesse estudo é a participação dos gestores no processo de aquisição e implementação do sistema.

Na Figura 9 vimos que a importância dos gestores no planejamento e aquisição do sistema apesar de não ter sido o ideal não foi ruim. A razão de as respostas terem maior incidência em Regular mostra uma indecisão ou desconhecimento do assunto, o que pode levar a uma melhoria se dados forem apresentados aos entrevistados. Usuários sem uma opinião bem formada costumam opinar em pontos médios, contudo neste caso a questão não era obrigatória, tendo sido respondida deve ser interpretada como um dado real.

Ninguém avaliou o planejamento na aquisição do sistema como ideal. É no planejamento inicial para a aquisição de um sistema que definimos os próximos passos a serem tomados, erros neste momento costumam geralmente causar insatisfação.

Conforme Figura 11, a avaliação dos resultados e benefícios do sistema atual, obteve 77,8 % das respostas como regular ou satisfatório, o que nos leva a considerar um resultado bom. Segundo respostas da pergunta 8 (Você tinha algum meio antigo de guarda de informação com o qual o sistema deveria se integrar?), 60% dos que responderam ainda utilizavam planilhas como principal banco de dados para guarda de informações, com a informatização os benefícios passaram a ser percebidos, no entanto, foi balanceado pelos setores que já utilizavam sistemas e possivelmente não perceberam tantos benefícios quanto os demais.

Temos um dilema na pergunta 6 (Você sentiu resistência dos setores durante a introdução do sistema?), 100% dos clientes responderam não ter resistência ao sistema no seu setor e 100% dos analistas de sistemas responderam que existe resistência. Os analistas de sistema que foram aos setores para iniciar a implantação dos módulos notaram que havia resistência; já usuários e clientes do sistema dizem que não, pois, o que há é uma frustração ao realizar operações e se deparar com um comportamento inesperado. A resistência ocorre

devido ao planejamento na implantação dos módulos, erros durante a validação e ainda alguns existentes em produção.

Pode ser este o momento de se implementar novos treinamentos aos clientes do sistema com o fim de melhorar sua adaptação.

No questionário foi perguntado se os usuários possuíam dados para serem importados antes da implantação, 40% responderam que não e 60% que sim. Perguntando ao setor de tecnologia, 50% respondeu que estes dados haviam sido importados, 50% que não. Como os módulos são mantidos por grupos de servidores diferentes é possível que metade dos dados referentes a módulos distintos não tenham sido aproveitados, este é um fator que pode travar a implantação e o uso pleno do sistema.

Na pergunta 12 (As informações possuem algum grau de inexatidão em algum momento?) 60% dos usuários entrevistados se queixam de haver algum grau de inexatidão nas informações do sistema. Essa inexatidão pode se dar dentro das funções do sistema ou se deu no importe das informações, dentro dos usuários ligados a tecnologia, 75% dos entrevistados reconhecem esta inexatidão.

Apenas as Figuras 11, relacionada a avaliação dos resultados e benefícios do sistema atual, Figura 16, que trata da relevância das informações contidas em relatórios e a Figura 18, que trata da satisfação com o suporte técnico ou melhoria do sistema diante de problemas possuem avaliação negativa igual ou superior a 20%.

Conclui-se então que, apesar de haver nos recursos humanos um certo grau de pessimismo, os dados apontam, de acordo com os FCS estudados, que os SIGs têm atingido um grau de aprovação superior a 80%. Não em um contexto geral do sistema, mas em fatores isolados.

Ficou evidenciado neste trabalho que existem três Fatores Críticos de Sucesso com problemas, os quais precisam ser analisados pela instituição. Eficácia e eficiência são importantes em uma implantação, no entanto é a efetividade que nos traz o resultado de todo o trabalho, que converte o esforço em benefícios para a sociedade e na Figura 11 houve uma hesitação em reconhecer os benefícios do sistema.

Na Figura 18 temos o reflexo do que ocorre na Figura 16 e na pergunta 12. Os usuários estão insatisfeitos com a manutenção e atualização do sistema por ainda serem encontradas informações com baixa relevância em relatórios e inexatidão nas informações.

Outras instituições podem utilizar este trabalho para realizar entrevistas a fim de averiguar se existem correções a serem feitas em suas implantações ou mesmo iniciar o

processo de aquisição e implantação de um sistema de gestão de maneira adequada, evitando e corrigindo erros.

## **7.2 - Sugestões para Trabalhos Futuros**

Para trabalhos futuros sugere-se que sejam utilizados meios estatísticos que auxiliem a encontrar um grau de sucesso geral através dos dados encontrados nos fatores críticos de sucesso.

Outra abordagem seria utilizar um escopo financeiro, verificar o custo benefício vale a pena tomando como parâmetro o setor privado.

Uma terceira abordagem que pode ser apresentada como sugestão é a utilização do modelo ex-ante que tenta prever se outro sistema existente no mercado seria melhor que o atual se utilizando das métricas e pesquisas em ambos os sistemas.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Simoneide. **Ufal implanta novo sistema de gestão e vai desativar SIE administrativo**. 2013. Disponível em: <<https://ufal.br/servidor/noticias/2013/12-1/ufal-implanta-novo-sistema-de-gestao-e-vai-desativar-sie-administrativo>>. Acesso em: 21 Jun. 2021.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **CPC 00 (R2) - Estrutura Conceitual para Relatório Financeiro**. 2019. Disponível em: <[http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/573\\_CPC00\(R2\).pdf](http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/573_CPC00(R2).pdf)>. Acesso em: 03 Nov. 2021.

DING, Y.; STRAUB, D. (2007). **Using Marketing Exchange Theory to conceptualize IS Quality and Re-conceptualize the IS Success Model**. Publicado em: Journal Twenty Eighth International Conference on Information Systems, 2007, Montréal. Disponível em: <<https://studylib.net/doc/13454086/icis-2007-using-marketing-exchange-theory-to-conceptual-iz...>>. Acesso em 29 Nov. 2020.

FREITAS, João Batista de. **Implantação de sistemas ERP no setor público brasileiro: lições aprendidas com o caso da Caixa Econômica Federal**. 2019. 157 p. Dissertação (Programa Stricto Sensu em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação) - Universidade Católica de Brasília, Brasília. Disponível em: <<https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/tede/2749>>. Acesso em: 20 Ago. 2021.

Gable, G.; Sedera, D.; Chan, T. **Enterprise Systems Success: A Measurement Model**. Publicado em: Twenty Fourth International Conference on Information Systems, Seattle, 2003. Disponível em: <<https://aisel.aisnet.org/icis2003/48/>>. Acesso em: 21 Jun. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2010. Disponível em: <[http://www.uece.br/nucleodelinguasitaperi/dmdocuments/gil\\_como\\_elaborar\\_projeto\\_de\\_pesquisa.pdf](http://www.uece.br/nucleodelinguasitaperi/dmdocuments/gil_como_elaborar_projeto_de_pesquisa.pdf)>. Acesso em: 21 Ago. 2021.



GUPTA, Pijush. **Critical Success and Failure Factors of ERP Implementations: A Market Perspective**. Apr 10, 2015. Disponível em: <[https://www.academia.edu/9040178/Critical\\_Success\\_and\\_Failure\\_Factors\\_of\\_ERP\\_Implementations\\_A\\_Market\\_Perspective\\_Critical\\_Success\\_and\\_Failure\\_Factors\\_of\\_ERP\\_Implementations](https://www.academia.edu/9040178/Critical_Success_and_Failure_Factors_of_ERP_Implementations_A_Market_Perspective_Critical_Success_and_Failure_Factors_of_ERP_Implementations)>. Acesso em: 6 mar. 2021.

GUSMÃO, Amanda. **Request for Proposal: o que é e como fazer uma RFP**. 2019 Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/request-for-proposal/>>. Acesso em: 15 Ago. 2021.

IFINEDO, P.. **Extending the Gable et al. enterprise systems success measurement model: A preliminary study**. Journal of Information Technology Management ISSN #1042-1319 A Publication of the Association of Management, 2006. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/242131154\\_Extending\\_the\\_Gable\\_et\\_al\\_enterprise\\_systems\\_success\\_measurement\\_model\\_A\\_preliminary\\_study](https://www.researchgate.net/publication/242131154_Extending_the_Gable_et_al_enterprise_systems_success_measurement_model_A_preliminary_study)>. Acesso em: 15 Ago. 2021.

KRONBICHLER, Stephan A.; OSTERMANN, Herwig; STAUDINGER, Roland. **A comparison of erp-success measurement approaches**. JISTEM J.Inf.Syst. Technol. Manag. (Online), São Paulo , v. 7, n. 2, p. 281-310, 2010 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-17752010000200003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-17752010000200003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 29 Nov. 2020.

**Módulo do Portal do Servidor**; SINFO - Superintendência de Informática | UFRN; 10 Out. 2016. Disponível em <[https://docs.info.ufrn.br/doku.php?id=suporte:manuais:sigrh:portal\\_do\\_servidor:lista](https://docs.info.ufrn.br/doku.php?id=suporte:manuais:sigrh:portal_do_servidor:lista)>. Acesso em: 09 Out. 2021.

NICOLAOU, Andreas & BAJOR, Lawrence. (2011). **ERP Systems Implementation And Firm Performance**. Review of Business Information Systems (RBIS). 8. 53. 10.19030/rbis.v8i1.4504. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/297676159\\_ERP\\_Systems\\_Implementation\\_And\\_Firm\\_Performance](https://www.researchgate.net/publication/297676159_ERP_Systems_Implementation_And_Firm_Performance)>. Acesso em: 29 Nov. 2020.

PATTON, Michael Q.. **Qualitative research and evaluation methods**. SAGE Publications. 5p, 2002. Disponível em: <[https://www.google.com.br/books/edition/Qualitative\\_Research\\_Evaluation\\_Methods/FjBw2oi8El4C?hl=pt-BR&gbpv=0](https://www.google.com.br/books/edition/Qualitative_Research_Evaluation_Methods/FjBw2oi8El4C?hl=pt-BR&gbpv=0)>. Acesso em: 21 Ago. 2021.

**Portal Administrativo**; SINFO - Superintendência de Informática | UFRN; 10 Out. 2016. Disponível em <[https://docs.info.ufrn.br/doku.php?id=suporte:manuais:sipac:portal\\_administrativo:lista](https://docs.info.ufrn.br/doku.php?id=suporte:manuais:sipac:portal_administrativo:lista)>. Acesso em: 09 Out. 2021.

RAVNIKAR, Franc. **The Impact of Managers on Successful ERP Implementation**. Publicado Online: 02 Set 2010, Page range: 186 - 196. Disponível em: <<https://doi.org/10.2478/v10051-010-0018-x>>. Acesso em: 29 Nov. 2020.

ROCKART, F. J. e BULLEN, C.. **A Primer on Critical Success Factors**. 1981. Cambridge: Center for Information Systems Research, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology. Disponível em: <<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.465.3321&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 01 Nov. 2021.

SAWAH, Sondoss El; THARWAT, Assem Abd El Fattah; RASMY, Mohamed Hassan. **A quantitative model to predict the Egyptian ERP implementation**. Business Process Management Journal, ISSN: 1463-7154, Publication date: 6 June 2008. Disponível em: <<https://www-emerald.ez9.periodicos.capes.gov.br/insight/content/doi/10.1108/14637150810876643/full/html>>. Acesso em: 04 Mar. 2021.

SENA, A. S.; GUARNIERI, P.. **Enterprise Resource Planning governamental: a percepção dos servidores atuantes no Projeto Ciclo do Ministério da Justiça quanto à implementação**. Revista de Administração Pública, v.49, n.1, p. 207-230, 2015. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/272372939\\_Enterprise\\_Resource\\_Planning\\_governamental\\_a\\_percepcao\\_dos\\_servidores\\_atuantes\\_no\\_Projeto\\_Ciclo\\_do\\_Ministerio\\_da\\_Justica\\_quanto\\_a\\_implementacao](https://www.researchgate.net/publication/272372939_Enterprise_Resource_Planning_governamental_a_percepcao_dos_servidores_atuantes_no_Projeto_Ciclo_do_Ministerio_da_Justica_quanto_a_implementacao)>. Acesso em: 21 Ago. 2021.

SINTHORNTAM, Armorntape. **Successful ERP Implementation: How to Reach the Optimal Achievement for Manufacturing Businesses**. Stamford International University, 2014. Disponível em: <[https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve\\_DOI=10.14458/STIU.the.2014.33](https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_DOI=10.14458/STIU.the.2014.33)>. Acesso em 01 Dez. 2020.

WU, Jen-Her; WANG, Yu-Min. **Measuring ERP success: the ultimate users' view.** International Journal of Operations & Production Management, ISSN: 0144-3577, Publication date: 1 August 2006. Disponível em: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/01443570610678657/full/html>>. Acesso em: 01 Dez. 2020.

ZACH, O.; MUNKVOLD, B. E.. **Identifying reasons for ERP system customization in SMEs: a multiple case study.** Journal of Enterprise Information Management, 25(5), 462–478. (2012). doi:10.1108/17410391211265142. Disponível em: <[https://uia.brage.unit.no/uia-xmlui/bitstream/handle/11250/136312/Zach\\_2012\\_Identifying.pdf?sequence=1](https://uia.brage.unit.no/uia-xmlui/bitstream/handle/11250/136312/Zach_2012_Identifying.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 15 Ago. 2021.

ZAGO, Marcelo Luiz. **Fatores críticos de sucesso na implantação de sistemas ERP: um estudo de caso em instituição pública de ensino**, 2016. 119p.. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/21092>> Acesso em: 20 Ago. 2021.

ZIEMBA, Ewa; OBLĄK, Iwona. **Critical success factors for ERP implementation in public administration.** Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management Volume 8, 2013. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/264707514\\_Critical\\_Success\\_Factors\\_for\\_ERP\\_Systems\\_Implementation\\_in\\_Public\\_Administration](https://www.researchgate.net/publication/264707514_Critical_Success_Factors_for_ERP_Systems_Implementation_in_Public_Administration)>. Acesso em: 23 Jul. 2021.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DO TRABALHO

1. Como você avalia o planejamento para aquisição do sistema?
2. Como você avalia o envolvimento que deram ao seu setor na escolha e/ou implantação do sistema?
3. Como você avalia os resultados e benefícios do sistema atual?
4. Qual a expectativa que você tinha com a aquisição do sistema?
5. Em quanto sua expectativa foi atendida?
6. Você sentiu resistência dos setores durante a introdução do sistema?
7. Como está sendo a adaptação ao sistema?
8. Você tinha algum meio antigo de guarda de informação com o qual o sistema deveria se integrar?
9. As informações guardadas em meios antigos (Excel, Access) foram integradas ao sistema? (Apenas para o NTI).
10. Com relação ao desempenho do sistema, qual o nível de satisfação com o tempo necessário para realizar uma operação desejada?
11. Quão relevantes são as informações contidas em relatórios fornecidos pelo sistema?
12. As informações possuem algum grau de inexatidão em algum momento?
13. Em processos repetidos existe alguma imprecisão na informação (diferença quando não deveria haver)?
14. Qual a sua avaliação para o treinamento quando o sistema foi lançado?
15. Atualmente é oferecido algum tipo de treinamento para o sistema?
16. Todos os módulos foram implantados? (apenas para o NTI)
17. Existem módulos implantados que não são utilizados? (apenas para o NTI)
18. Qual seu grau de satisfação com o modo como o suporte técnico ou melhoria do sistema tem sido feito quando há algum problema?