



**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ  
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA – UNIFOR  
VICE-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM  
ADMINISTRAÇÃO**

**PLÍNIO DE SOUSA NOGUEIRA**

**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLANTAÇÃO DE  
SISTEMAS ERP: ESTUDO DE CASO DE UMA  
FORNECEDORA DE SISTEMAS**

**FORTALEZA  
2019**



**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ  
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA – UNIFOR  
VICE-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM  
ADMINISTRAÇÃO**

**PLÍNIO DE SOUSA NOGUEIRA**

**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLANTAÇÃO DE  
SISTEMAS ERP: ESTUDO DE CASO DE UMA  
FORNECEDORA DE SISTEMAS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Administração de Empresas, da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.  
Área de Concentração: Gestão Empresarial.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Fialho Colares

**FORTALEZA  
2019**

Ficha catalográfica da obra elaborada pelo autor através do programa de geração automática da Biblioteca Central da Universidade de Fortaleza

---

Nogueira, Plínio de Sousa.

Fatores críticos de sucesso na implantação de sistemas ERP: estudo de caso de uma fornecedora de sistemas / Plínio de Sousa Nogueira. - 2019  
132 f.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade de Fortaleza. Programa de Mestrado Profissional Em Administração, Fortaleza, 2019.

Orientação: Ricardo Fialho Colares.

1. Sistemas de gestão integrados. 2. ERP. 3. Fatores críticos de sucesso. 4. Gestão de projetos de implantação. I. Colares, Ricardo Fialho. II. Título.

---

PLÍNIO DE SOUSA NOGUEIRA

**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP: ESTUDO  
DE CASO DE UMA FORNECEDORA DE SISTEMAS**

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Ricardo Fialho Colares  
Universidade de Fortaleza – UNIFOR



Prof. Dr. José Milton de Sousa Filho  
Universidade de Fortaleza – UNIFOR



Prof. Dr. Eliseu Castelo Branco Junior  
Banco do Nordeste do Brasil – BNB

Aprovada em 29 / 11 / 2019

Aos meus pais, à minha amada esposa e aos meus filhos, pelo apoio e pela confiança a mim concedidos, em todos os momentos da minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela dádiva da vida e por me abençoar com essa vitória.

Aos meus pais, a quem devo tudo, especialmente por todas as lições que são fornecidas a mim, em cada dia.

À minha amada esposa, Anastacia, e aos meus filhos, Arthur e Guilherme, pelo amor, carinho, apoio e por toda compreensão, nos momentos difíceis desta caminhada, permanecendo ao meu lado, conferindo-me apoio incondicional.

Ao meu orientador, Professor Dr. Ricardo Fialho Colares, por toda a tranquilidade, paciência, disponibilidade e motivação com que sempre me orientou, concedendo-me as correções necessárias.

Aos professores, Dr. José Milton de Sousa Filho e Dr. Eliseu Castelo Branco Júnior, membros da banca examinadora, que aceitaram participar e colaborar com esta dissertação.

Aos colegas de mestrado, pela amizade, pelas trocas de conhecimentos e experiências, revelando-se uma família excepcional.

“Dá instrução ao sábio, e ele te fará mais sábio; ensina ao justo, e ele crescerá em entendimento”.

**(Provérbios 9:9)**

**Perfil do autor:** Mestrando em Administração de Empresas pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Especialista MBA em Gestão Financeira, Auditoria e Controladoria pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Graduado em Contabilidade pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR).

## RESUMO

Os sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) surgiram para auxiliar as empresas na tomada de decisões gerenciais, sendo percebidas por estas, como uma solução vital, revestida de vasto potencial para tornar os seus negócios cada vez mais competitivos. A implantação e utilização desses sistemas exige um grau de maturidade elevado, em face da organização e dos processos, bem como um predomínio gerenciamento do projeto. Este trabalho teve, como objetivo geral, analisar os fatores críticos de sucesso (FCS), em projetos de implantação de sistemas ERPs, sob a perspectiva de um fornecedor do sistema. A pesquisa se baseou no conceito desses fatores, os quais foram amplamente investigados, para o caso de tais implantações. Para se atingir os objetivos, em princípio, foi realizado um levantamento bibliográfico, que permitiu extrair um conjunto dos fatores críticos de sucesso relevantes. Posteriormente, adotou-se uma pesquisa de abordagem quantitativa e qualitativa, através de um estudo de caso simples do fornecedor do sistema em pauta. Os dados foram empíricos e coletados por meio de entrevista semiestruturada, aplicada aos gestores de projetos e consultores especialistas em implantação; e, através de um questionário do tipo *survey*, em que se coletaram junto à equipe técnica de implantação os FCS mais significativos. A análise dos dados obtidos permitiu a comparação com a literatura, além de quais os FCS são evidenciados, diante do ponto de vista do fornecedor. Por conseguinte, os dados analisados apontaram uma divergência entre a camada estratégica, tática e operacional da empresa para se obter o resultado pretendido sobre quais seriam FCS fundamentais aos projetos. Por fim, realizou-se uma proposição de um conjunto de orientações, para se mitigar o efeito dos fatores críticos de sucesso em referidos projetos de implantação de ERP. Concluiu-se que, o conhecimento sobre os FCS e, em que fases estes se apresentaram, de forma relevante, foi uma prerrogativa fundamental para se reduzir o risco dos projetos de implantação de sistemas de gestão.

**Palavras-chave:** Sistemas de gestão integrados. ERP. Fatores críticos de sucesso. Gestão de projetos de implantação.



**Author profile:** Master student in Business Administration from the University of Fortaleza (UNIFOR). MBA Specialist in Financial Management, Auditing and Controlling at Fundação Getúlio Vargas (FGV). Graduated in Accounting from the University of Fortaleza (UNIFOR).

## **ABSTRACT**

Enterprise Resource Planning (ERP) systems have emerged to assist companies in managerial decision-making being perceived by them as a vital solution, coated with vast potential to make their business increasingly competitive. The implementation and use of these systems require a high degree of maturity, given the organization and processes, as well as a prevalent project management. This paper aims to analyze the Critical Success Factors (CSF) in project implementation of ERP systems, under the perspective of a system supplier. The research is based on the concept of these factors, which are widely investigated for such deployments. In order to achieve the objectives, a bibliographic survey was performed at first, which allowed us to extract a set of relevant critical success factors. Subsequently, a research of quantitative and qualitative approach was adopted, through a simple case study of the system supplier in question. The Data were empirical and collected through semi-structured interviews, applied to project managers and implementation consultants; and through a survey questionnaire, which collected the most significant CSF from the technical implementation team. The analysis of the obtained data has allowed the comparison with the literature, in addition to which the CSF are evidenced, from the point of view of the supplier. Therefore, the analyzed data indicate a divergence between the strategic, tactical and operational framework of the company to obtain the desired result on which CSF are fundamental to the implementation projects. Finally, a set of guidelines was proposed to mitigate the effect of the critical success factors on such ERP implementation projects. It was concluded that the knowledge about the CSF, and at which stage they are presented, in a relevant way, was a fundamental prerogative to reduce the risk of project implementation of management systems.

**Keywords:** Integrated management systems. ERP. Critical success factors. Project management implementation.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadros	Página
1 Características dos ERPs .....	24
2 Critérios de seleção do ERP .....	28
3 Variáveis envolvidas no processo de implantação.....	33
4 Resumo das etapas de implantação .....	33
5 FCS por perspectiva .....	35
6 FCS por categoria.....	37
7 Estrutura combinada de FCS por autor.....	38
8 Classificação da pesquisa qualitativa .....	42
9 Classificação da pesquisa quantitativa .....	43
10 FCS da pesquisa .....	48
11 Perfil dos entrevistados.....	50
12 Perfil dos entrevistados por área .....	54
13 FCS 1 x grau de importância x fase do projeto .....	56
14 FCS 2 x grau de importância x fase do projeto .....	58
15 FCS 3 x grau de importância x fase do projeto .....	61
16 FCS 4 x grau de importância x fase do projeto .....	62
17 FCS 5 x grau de importância x fase do projeto .....	65
18 FCS 6 x grau de importância x fase do projeto .....	67
19 FCS 7 x grau de importância x fase do projeto .....	69
20 FCS 8 x grau de importância x fase do projeto .....	71
21 FCS 9 x grau de importância x fase do projeto .....	73
22 FCS 10 x grau de importância x fase do projeto .....	75
23 FCS 11 x grau de importância x fase do projeto .....	76
24 FCS 12 x grau de importância x fase do projeto .....	79
25 FCS 13 x grau de importância x fase do projeto .....	81
26 FCS 14 x grau de importância x fase do projeto .....	84
27 FCS 15 x grau de importância x fase do projeto .....	86
28 FCS 16 x grau de importância x fase do projeto .....	87
29 Ordem do grau de importância do FCS: qualitativa x quantitativa .....	105
30 Fatores Críticos de Sucesso x fases do projeto.....	107

31	Grau de importância do FCS por citações na literatura .....	108
32	Conjunto de orientações .....	109

Figuras	Página
1 Estrutura da pesquisa .....	45
2 Estrutura da metodologia de implantação.....	47

Gráficos	Página
1 FCS 1.....	90
2 FCS 2.....	91
3 FCS 3.....	92
4 FCS 4.....	93
5 FCS 5.....	94
6 FCS 6.....	94
7 FCS 7.....	95
8 FCS 8.....	96
9 FCS 9.....	97
10 FCS 10.....	98
11 FCS 11.....	99
12 FCS 12.....	99
13 FCS 13.....	100
14 FCS 14.....	101
15 FCS 15.....	102
16 FCS 16.....	102

Tabelas	Página
1 Detalhes do período das entrevistas.....	50
2 Perfil da população pesquisada .....	52
3 Ordem de grau de importância do FCS da pesquisa qualitativa.....	88
4 Perfil da população pesquisada por área.....	89
5 Ordem de grau de importância do FCS da pesquisa quantitativa.....	103

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ERP	Enterprise Resource Planning
FCS	Fator Crítico de Sucesso
MRP	Material Requirement Planning
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PME	Pequenas e Médias Empresas
PMI	Project Management Institute
SI	Segurança da Informação
TI	Tecnologia da Informação

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1</b>	<b>Contextualização .....</b>	<b>15</b>
<b>1.2</b>	<b>Problematização .....</b>	<b>17</b>
<b>1.3</b>	<b>Objetivo geral .....</b>	<b>17</b>
<b>1.4</b>	<b>Objetivos específicos .....</b>	<b>17</b>
<b>1.5</b>	<b>Justificativa .....</b>	<b>18</b>
<b>1.6</b>	<b>Estrutura do trabalho .....</b>	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1</b>	<b>A origem dos sistemas ERP .....</b>	<b>20</b>
2.1.1	<i>Os sistemas ERP.....</i>	<i>21</i>
2.1.2	<i>Seleção e implantação do sistema ERP.....</i>	<i>27</i>
2.1.3	<i>Fatores Críticos de Sucesso (FCS) que afetam na implantação dos sistemas ERP .....</i>	<i>34</i>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>40</b>
<b>3.1</b>	<b>Delineamento da pesquisa.....</b>	<b>41</b>
3.1.1	<i>Estrutura da pesquisa.....</i>	<i>44</i>
<b>3.2</b>	<b>Caracterização da empresa estudada.....</b>	<b>46</b>
<b>3.3</b>	<b>Definição dos fatores críticos de sucesso da pesquisa.....</b>	<b>47</b>
<b>3.4</b>	<b>Procedimento de coleta de dados.....</b>	<b>49</b>
<b>3.5</b>	<b>Procedimento de análise dos dados.....</b>	<b>52</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>54</b>
<b>4.1</b>	<b>Análise qualitativa dos dados .....</b>	<b>54</b>
4.1.1	<i>FCS 1: Apoio, envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental.....</i>	<i>54</i>
4.1.2	<i>FCS 2: Gestão efetiva da mudança na organização .....</i>	<i>57</i>
4.1.3	<i>FCS 3: Alinhamento de expectativas e administração do escopo do projeto .</i>	<i>59</i>
4.1.4	<i>FCS 4: Composição adequada (quantidade, tempo de dedicação e competências) da equipe do projeto (consultores e usuários).....</i>	<i>61</i>
4.1.5	<i>FCS 5: Aderência e alinhamento dos processos do negócio com o ERP .....</i>	<i>63</i>

4.1.6	<i>FCS 6: O papel e apoio do patrocinador do processo .....</i>	65
4.1.7	<i>FCS 7: Participação e envolvimento dos usuários.....</i>	67
4.1.8	<i>FCS 8: A relação de confiança entre os parceiros (fornecedor e cliente).....</i>	69
4.1.9	<i>FCS 9: A comunicação eficaz em todos os níveis da empresa e do projeto ..</i>	71
4.1.10	<i>FCS 10: A gestão do projeto deve incluir uma definição clara de objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários.....</i>	73
4.1.11	<i>FCS 11: Educação e treinamento, na tecnologia e nos novos processos.....</i>	75
4.1.12	<i>FCS 12: Programa de testes adequado .....</i>	77
4.1.13	<i>FCS 13: Estratégia de implantação alinhada com a operação da organização .....</i>	79
4.1.14	<i>FCS 14: Redução da necessidade de customizações .....</i>	81
4.1.15	<i>FCS 15: Dimensionamento e seleção adequada do ERP .....</i>	84
4.1.16	<i>FCS 16: Configuração adequada do ERP .....</i>	86
4.1.17	<i>Resumo do grau de importância dos fatores críticos de sucesso da análise qualitativa .....</i>	88
<b>4.2</b>	<b>Análise quantitativa dos dados .....</b>	<b>89</b>
4.2.1	<i>FCS 1: Apoio, envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental.....</i>	90
4.2.2	<i>FCS 2: Gestão efetiva da mudança na organização .....</i>	90
4.2.3	<i>FCS 3: Alinhamento de expectativas e administração do escopo do projeto.....</i>	91
4.2.4	<i>FCS 4: Composição adequada (quantidade, tempo de dedicação e competências) da equipe do projeto (consultores e usuários).....</i>	92
4.2.5	<i>FCS 5: Aderência e alinhamento dos processos do negócio com o ERP.....</i>	93
4.2.6	<i>FCS 6: O papel e apoio do patrocinador do projeto.....</i>	94
4.2.7	<i>FCS 7: Participação e envolvimento dos usuários.....</i>	95
4.2.8	<i>FCS 8: A relação de confiança entre os parceiros (fornecedor e cliente).....</i>	96
4.2.9	<i>FCS 9: A comunicação eficaz em todos os níveis da empresa e do projeto ..</i>	96
4.2.10	<i>FCS 10: A gestão do projeto deve incluir uma definição clara de objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários.....</i>	97
4.2.11	<i>FCS 11: Educação e treinamento, na tecnologia e nos novos processos .....</i>	98
4.2.12	<i>FCS 12: Programa de testes adequados.....</i>	99

4.2.13 FCS 13: Estratégia de implantação alinhada com a operação da organização .....	100
4.2.14 FCS 14: Redução da necessidade de customizações.....	101
4.2.15 FCS 15: Dimensionamento e seleção adequada do ERP .....	101
4.2.16 Configuração adequada do ERP .....	102
4.2.17 Resumo do grau de importância dos fatores críticos de sucesso da análise quantitativa .....	103
<b>4.3 Análise dos resultados.....</b>	<b>104</b>
4.3.1 Confronto dos resultados qualitativos x quantitativos .....	104
4.3.2 Confronto dos resultados qualitativos x quantitativos x literatura .....	107
4.3.3 Proposições de orientações para os projetos .....	109
<b>4.4 Considerações envolvendo os objetivos .....</b>	<b>111</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>113</b>
5.1 Contribuições da pesquisa .....	113
5.2 Limitações da pesquisa .....	114
5.3 Sugestões para pesquisas futuras.....	115
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>116</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>124</b>
<b>APÊNDICE B.....</b>	<b>129</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem, como foco, a avaliação dos projetos que abrangem a implantação de um Sistema Integrado de Gestão Empresarial, qual seja ERP (*Enterprise Resource Planning*, ou Planejamento dos Recursos da Empresa), com o objetivo de se identificar as causas de sucesso ou insucesso, na visão da empresa fornecedora da solução. Verifica-se, ainda, a possibilidade da pesquisa emergir com um conhecimento adicional, considerando-se os principais fatores e as fases relevantes do processo de implantação desse sistema.

A aplicação da pesquisa, no caso de uma empresa fornecedora de solução de sistema ERP, fornece orientações direcionadas à melhoria das práticas atualmente adotadas nos projetos de implantação. O trabalho serve, também, como base para a ampliação do conhecimento da temática proposta, por meio do confronto do resultado de pesquisa, considerando-se a visão do fornecedor do sistema ERP.

Portanto, devem ser contemplados os seguintes aspectos: a contextualização do tema; o embasamento sobre a problematização que suscita a pergunta/tema da pesquisa; o objetivo geral; os objetivos específicos, a justificativa do trabalho; e, a estrutura geral do trabalho.

## 1.1 Contextualização

Os sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) surgiram, a fim de se auxiliar as empresas na tomada de decisões gerenciais. O ERP consiste em um sistema de gestão empresarial, que usa um banco de dados comum e consistente, e que fornece suporte a todos os processos operacionais, produtivos, administrativos e comerciais, objetivando-se amparar a tomada de decisão (VEIGA *et al.*, 2015; TSAI *et al.*, 2012; PADILHA & MARTINS, 2005; GAMBÔA, CAPUTO, BRESCIANI FILHO, 2004).

Apesar da solução proposta pelo sistema, Sherman (2000, p. 52) afirma que, “muitas são as empresas desencantadas com o ERP”, por diversos motivos, tais como: times de suporte inexperientes, acarretados por alta demanda, propiciando a



falta de tempo hábil para treinamento; processo de implementação longo, podendo alcançar três anos; nova estrutura de negócios, com possibilidades de perda de posições para funcionários; custos elevados com consultorias e treinamento de usuários, muitas vezes, ultrapassando o tempo previsto; alta complexidade de customização de alguns módulos; e, expectativas de benefícios, que nem sempre se concretizam.

Para Scheer e Habermann (2000), a maior causa de insatisfação das compradoras é a escala de reengenharia dos processos envolvidos, bem como as tarefas de customização, durante o processo de implementação. Esse processo de implementação e os serviços associados custam, às empresas, de três a sete vezes mais do que a compra da licença do software.

Aliado a todos esses desafios, constata-se que, a implantação e utilização de sistemas ERP exigem um elevado grau de maturidade da organização, em termos de organização e processos, o que pode se tornar um agravante para médias e pequenas empresas, quando a utilização e os benefícios do sistema excedem as atividades operacionais destinadas às estratégicas atinentes.

Um bom gerenciamento se faz necessário em um projeto de implantação de um sistema ERP, tendo em vista que este software deve ser constantemente monitorado e avaliado, em virtude da tendência de a implantação poder se tornar uma atividade complicada (MOTIWALLA & THOMPSON, 2012).

Em conformidade com os estudos dos pesquisadores, a implantação do sistema ERP agrega uma elevada complexidade técnica, e muitas organizações não possuem o conhecimento e as habilidades adequadas para se conduzir com êxito um projeto de implementação (MARKUS *et al.*, 2000).

Nesse cenário, o sistema ERP e os fatores que impactam no projeto de implantação desta solução de gestão integrada retratam o contexto abordado neste trabalho de pesquisa.

## **1.2 Problematização**

Para se descrever a problematização na pesquisa, Mendonça (1993, p. 79) manifesta que, “A problematização pode ser vista como um movimento cognitivo dentro de um contexto, com colocações desafiadoras à procura de solução”.

Tal proposta consiste em se observar, atentamente, a realidade; detectar situações que inferem esclarecimentos; e, descrever situações, conferindo-lhes uma solução. Uma vez iniciada a problematização, procura-se prosseguir na atividade proposta, até que se possa detectar uma resposta ao questionamento que a deliberou.

Tendo em vista o vasto volume de recurso que abrange a adoção e implantação de soluções de ERP por uma organização, verifica-se que, cada vez mais são necessárias as avaliações dos benefícios que este tipo de solução pode angariar para as empresas, em todas as suas áreas, sejam estas de natureza operacional, gerencial, ou estratégica. Averigua-se que, todos esses aspectos remetem a uma oportunidade de estudo sobre os impactos gerados na eficiência e eficácia de organizações de pequeno e médio porte, que adotam este tipo de solução.

Nesse contexto, analisando-se os aspectos científicos e de mercado do tema ERP, identificou-se a questão principal de pesquisa: Quais são os fatores críticos de sucesso em projetos de implantação de ERPs?

## **1.3 Objetivo Geral**

O objetivo geral deste trabalho consistiu em se analisar os fatores críticos de sucesso em projetos de implantação de ERPs.

## **1.4 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos foram os seguintes:

- a) levantar e confrontar os pontos críticos essenciais dos projetos de implantação de uma solução de ERP, com base em pesquisas bibliográficas;
- b) obter um conjunto relevante de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) dos projetos de implantação de sistema ERP, por intermédio de uma pesquisa aplicada em uma empresa fornecedora de solução de referido sistema; e,
- c) confrontar os resultados obtidos na pesquisa com os apresentados pelas referências bibliográficas sobre o tema, propondo-se um conjunto de orientações para os projetos de implantação de uma solução de ERP.

## **1.5 Justificativa**

Este trabalho se justifica pela crescente complexidade das organizações, que buscam a automação de seus processos, por meio da implantação de um ERP, visando-se uma maior competitividade. Embora essa adoção seja assertiva, observa-se um elevado número de insucessos na sua implantação, por parte do fornecedor da solução, além de uma frustração da empresa adotante do sistema.

Ressalta-se que, há estudos acerca das causas do insucesso oriundo da implementação do sistema em pauta, por parte do fornecedor. Entretanto, o pesquisador não encontrou um conhecimento estruturado e consolidado disponível, que possa auxiliar nas mudanças das práticas adotadas, propondo-se ao aprimoramento dos processos de implantações, ou aumento da satisfação do cliente/usuário.

## **1.6 Estrutura do trabalho**

O trabalho em comento se estrutura em cinco seções. A primeira seção aborda os elementos introdutórios. A segunda seção apresenta o referencial teórico, tratando-se do estudo de identificação dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS), nos projetos de implantação dos sistemas ERPs, elencando o embasamento teórico que norteia esta pesquisa. A terceira seção engloba a metodologia empregada, em que se infere a delimitação da pesquisa, os métodos, as técnicas, as fontes de coleta de dados e a técnica de análise dos resultados.

Na quarta seção, são analisados os resultados obtidos na pesquisa. A quinta seção retrata a conclusão do trabalho. Por fim, tem-se o referencial bibliográfico.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A origem dos sistemas ERP

O sistema *Enterprise Resource Planning* (ERP) foi instituído para auxiliar as empresas na tomada de decisões gerenciais. Para se alcançar a configuração atual, esse *software* passou por uma sequência de evoluções, acompanhado pelo desenvolvimento da tecnologia da computação, sendo a última e mais significativa etapa do método *Manufacturing Resource Planning* (MRP II) (HABERKORN, 2016).

O termo ERP foi criado pela *Gartner Group*, uma empresa americana de pesquisa, que intencionava definir esses sistemas integrados, como uma evolução dos sistemas MRP II porque estes permitiam o controle dos demais recursos empresariais, tais como financeiros; humanos indiretos; vendas; e, distribuição, entre outros (HABERKORN, 2016).

O contexto histórico do ERP, não só no que se refere às funcionalidades, mas à sua importância, originou-se no final da década de 1950, quando os conceitos modernos de controle tecnológico e gestão corporativa tiveram o seu início, e a tecnologia, naquela época, era baseada nos gigantescos *mainframes*, que rodavam os primeiros sistemas de controle de estoques. A automatização apresentava-se onerosa e morosa, mas demandava menos tempo que o dos tradicionais processos manuais (SILVA, 2009).

No início da década de 1970, a expansão econômica e a vasta disseminação computacional geraram os MRPs (*Material Requirement Planning*, ou Planejamento das Requisições de Materiais), que surgiram na forma de conjuntos de sistemas, também denominados de pacotes. Esses sistemas conversavam entre si e, possibilitavam o planejamento do uso dos insumos, bem como a administração das diversas etapas dos processos produtivos. Antes mesmo da fabricação do produto em si, a matéria prima já havia sido calculada, comprada, e já estava à disposição da produção (COLÂNGELO FILHO, 2001, p. 20).

A partir da década de 1980, originaram-se as redes de computadores ligadas aos servidores, que eram mais baratos e fáceis de usar que os *mainframes*, e a

revolução, nas atividades de gerenciamento de produção e logística. O MRP passou a contar com o MRP II (*Manufacturing Resource Planning* ou Planejamento dos Recursos de Manufatura), que, também, controlava outras atividades, quais sejam mão-de-obra e maquinário. Vale enfatizar que, o MRP II já possuía abrangência de controles e gerenciamento similares ao do ERP (SILVA, 2009).

Ressalta-se que, nessa década de 1980, além da agilidade dos processos, foi estabelecida a comunicação entre os departamentos das empresas, tendo sido implantados, nesses sistemas, novos processos, conhecidos como módulos do pacote de gestão (COLÂNGELO FILHO, 2001).

Por conseguinte, na década de 1990, a nomenclatura ERP se fortaleceu, em decorrência da evolução das redes de comunicação entre computadores e a disseminação da arquitetura cliente/servidor, que abrangia microcomputadores ligados a servidores, com preços mais competitivos, descartando-se os *mainframes*. Ademais, por se tratar de uma ferramenta importante, no que se refere ao controle e à gestão dos setores corporativos, ganhou aspectos mais parecidos com os existentes, atualmente (COLÂNGELO FILHO, 2001, p. 20).

### 2.1.1 Os sistemas ERP

O conceito de sistema invadiu os campos da ciência e desempenha um papel significativo, em uma vasta série de áreas. Trata-se de algo com partes inter-relacionadas, em que cada uma afeta, e é afetada pelas demais, podendo ser dividido para propósitos de estudo científico. Entretanto, a sua essência só pode ser identificada, se esse for confrontado como um todo. Para compreendê-lo, deve-se transcender a visão das partes individuais, a fim de identifica-lo por completo, em seu nível de complexidade (HATCH, 1997).

De acordo com Cautella e Polloni (1996), os sistemas de informação são um conjunto de subsistemas, logicamente associados, formando um conjunto unitário e complexo, para que possam gerar informações necessárias para a tomada de decisões.

Em contrapartida, Laudon e Laudon (2004) elucidam que, os sistemas de informação se constituem de um conjunto de componentes inter-relacionados, que realizam a coleta de dados e o seu processamento; e, armazenam as informações, a fim de distribuí-las para o controle e apoio na tomada de decisões de uma organização.

O'Brien (2001) preceitua os sistemas de informação como um conjunto formado por *software*, pessoas, dados e procedimentos realizados. Nesse contexto, o sistema de informação é o responsável por distribuir as informações na organização.

O *Enterprise Resource Planning* (ERP) pode ser conceituado como um pacote de *software* abrangente e integrado, que possibilita a padronização e a automação de processos de negócio, utilizando-se uma base de dados unificada e transações em tempo real (MEDEIROS JR., 2007).

Para Souza e Zwicker (2000), os sistemas integrados de gestão representam pacotes adquiridos com o intuito de se atender às necessidades de informatização de uma ampla gama de operações das empresas. Um banco de dados único e centralizado intermedia as diversas informações, que devem ser processadas em módulos, com processos integrados entre as diversas áreas funcionais de uma organização.

Seguindo esta visão de adaptação, O'Brien (2002, p. 174) estabelece um conceito abrangente de ERP, sendo este um processo de planejamento de recursos empresariais, que devem ser auxiliados por este *software*, e que:

Em lugar de se concentrar em requisitos de processamento de informações de funções organizacionais, [...] se concentra no apoio a processos empresariais envolvidos nas operações de uma empresa.

Desta feita, o ERP é definido como um sistema de gestão empresarial, que adota um banco de dados comum e consistente, e que fornece suporte a todos os processos operacionais, produtivos, administrativos e comerciais, a fim de auxiliar na tomada de decisão (TSAI *et al.*, 2012; PADILHA & MARTINS, 2005; GAMBÔA, CAPUTO & BRESCIANI FILHO, 2004).

O sistema *Enterprise Resource Planning* (ERP) significa, portanto, uma solução de *software* concebida para se unificar os sistemas de informação de todos os departamentos de uma empresa, em um único sistema integrado, auxiliando no gerenciamento e armazenamento das informações de toda a organização, em um banco de dados único e consistente (BROOKS, 2013).

Com efeito, o sistema ERP é utilizado pelas empresas, para integrar funções de negócios, e ainda, disseminar informações e processos comuns por toda a organização (SEDDON *et al.*, 2003).

Carvalho *et al.* (2009) disciplinam que, o ERP, quando bem desenvolvido, “ajuda as empresas na integração das tarefas executadas pelos seus vários departamentos, tais como o monitoramento dos processos de materiais, vendas, logística, finanças, contabilidade, recursos humanos e gestão da qualidade”.

Um ERP apresenta funções de controle de estoque; financeiro; de vendas; de fluxo de caixa; e, emissão de boletos, nota fiscal, relatórios, entre outros. Com esse *software*, pode-se desfazer, integralmente, de qualquer sistema de controle fragmentado, seja planilha, caderno, agenda ou outro, visto a sua possibilidade de armazenar todas as informações necessárias, reduzindo-se a probabilidade de erros de controle, por ser um sistema *online* e adequado ao cumprimento das legislações vigentes. Além de conferir um controle fácil e amplo de um negócio, em vários âmbitos, esse sistema armazena dados que podem ser decisivos na tomada de decisões (EUAX CONSULTING, 2018).

Müller e Rafalski (2013) acrescentam que, o “ERP, além de integrar todos os setores da empresa, auxilia os gestores na tomada de decisões, centralizando as informações com um grau de acesso facilitado”.

Destaca-se que o sistema permite que as informações sejam geradas em tempo real, visto ser o sistema *online*. Ademais, os componentes dos sistemas de informação podem ser montados em várias configurações diferentes, resultando em ampla diversidade destes sistemas, tornando-se útil a ideia de classificá-los por grupos, detentores de características semelhantes (EUAX CONSULTING, 2018).



Os sistemas de informação podem ser caracterizados de diferentes maneiras, conforme se demonstra no Quadro 1.

Quadro 1 - Características dos ERPs

CARACTERÍSTICAS DOS ERPs			
Quanto à Flexibilidade	Abertos		Fechados
Quanto ao Porte da Empresas	Pequeno	Médio	Grande
Quanto ao Tipo de Organização	Pública		Privada
Quanto à Concepção	Integrado		Modular
Quanto à Natureza da empresa	Indústria	Comércio	Serviços

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

As vantagens de implantação de um sistema ERP são compreendidas pelas empresas, porém a escolha do sistema mais adequado para cada uma destas consiste, ainda, em um desafio, tendo em vista a diversidade de tipificação existente, para se atender às empresas. Os sistemas mais comuns são os seguintes:

- Sistemas ERP legados: são sistemas muito antigos. São difíceis de prestar suporte e de dar manutenção. Há ERPs que se utilizam de linguagens de programação que já foram descontinuadas no mercado. Além de não acompanharem o crescimento da empresa.
- Sistemas engessados: Esses são sistemas que, por serem mais baratos, não disponibilizam muitos acessórios. Eles não irão acompanhar o crescimento da empresa ao longo do tempo. O que fará com que a empresa tenha que migrar para outra plataforma ou outro sistema ERP.
- Sistemas gratuitos: apesar de parecer uma ótima ideia no início, podem não ser. A maioria das empresas que optam pela utilização deles acabam tendo que desembolsar algum valor com consultoria. Isso porque esses sistemas ERPs não suprem todas as suas necessidades e, conseqüentemente, as empresas acabam migrando para outro.
- Back Offices: os back offices, apesar de não poderem ser considerados um sistema ERP, estão muito perto de ser. Acompanhado de um sistema ERP legado, pode se tornar uma grande ajuda.
- Sistemas verticalizados para um canal de negócio: Esses sistemas geralmente são utilizados por lojas físicas e franquias. Eles não possuem uma gestão tão especificada e um planejamento ideal. Mas contém funcionalidades voltadas para promoções, controle de comissão e outras necessidades de uma empresa desse tipo.
- ERP idealizado para Omnichannel: esses são os sistemas mais indicados e completos no cenário atual. Trazem um controle mais completo de financeiro, produtos, fluxo de caixa. Tem novos meios de impressão de boletos e notas fiscais, entre todas as necessidades de uma empresa (EUAX CONSULTING, 2018).

Os sistemas ERP são um exemplo de como o ambiente externo pode interferir nas decisões tecnológicas de uma organização. O seu uso se ampliou, a partir de 1990, nos mercados americano e europeu e, desde 1996, o mercado brasileiro vem presenciando uma demanda crescente quanto ao uso desse recurso (JESUS e OLIVEIRA, 2006).

Analisando-se uma organização, deve-se considerar o seu ambiente externo composto por clientes, concorrentes, governo, fornecedores, entre outros. Tal ambiente é que condiciona o desenvolvimento das organizações, interferindo-se nas decisões organizacionais, pois a empresa deve se adaptar aos fatores externos e às novas situações do mercado (JESUS e OLIVEIRA, 2006).

Hehn (1999) afirma que, “a decisão de adotar ou não uma nova tendência tecnológica pode estar fora do controle da organização quando determinada tecnologia se torna de uso generalizado”. Portanto, as empresas não têm mais as alternativas de adotá-las, ou não, e são condicionadas pela decisão da maioria, caso contrário, são excluídas do que é, comumente, aceito.

Diversos autores visualizam essa conjuntura como um recurso estratégico ou de sobrevivência, e ainda, como um modismo tecnológico (FERREIRA & RAMOS, 2005; SOUZA *et al.*, 2013; WHANG *et al.*, 2000; LEE & COLLAR, 2003; FICHMAN, 2004; SANTOS & MAÇADA, 2010; WANG, 2010; BORT & KIESER, 2011; FELICIANO & MAÇADA, 2013).

Alguns autores corroboram que, não há comprovações dessas relações, de forma geral e sistematizada (BRYNJOLFSSON, 1993; MAHMOOD, 1997; GRAEML, 1998; LAURINDO, 2002). Outros alegam que, há poucas evidências, dessas relações, com produtividade e desempenho organizacional (MAHMOOD & SOON, 1991; MAHMOOD, 1997).

As organizações contemporâneas sejam pequenas, médias ou grandes, estão utilizando, cada vez mais, soluções integradas de tecnologia da informação, por enxergarem-nas como ferramentas para eficiência e processos internos (WEITZEN, 1991; BERNROIDER & KOCH, 1999; BECKER, LUNARDI & MAÇADA, 2002).

Neste seguimento, e diante das exigências de agilidade relativas ao processo de decisão, sistemas integrados de gestão, ou *Enterprise Resource Planning* (ERPs) se torna um recurso, cada vez mais, utilizado pelas organizações, quando os argumentos dos fornecedores se constituem de sobrevivência, e benefícios tangíveis e estratégicos, alcançados pela sua utilização, calcados na eficiência e eficácia organizacionais e interorganizacionais (SOUZA *et al.*, 2013).

Conforme lecionam Souza *et al.* (2013), quando esses argumentos se aliam à visão dos empresários sobre potenciais benefícios de eficiência em processos; análise de benchmarking; passagem de visão departamental para processos; e, maior controle e inovação, essas prerrogativas propiciam o crescimento do mercado.

No período compreendido entre 2001 e 2003, ocorreu o desaquecimento, no mercado, de ERPs (SACCOL *et al.*, 2004). Nesse tocante, Barros (2003), observou a tendência de que as desenvolvedoras desse tipo de solução dirigissem o seu foco para o mercado das pequenas e médias empresas (PME's), o que demonstrou saturação, em termos de vendas, para o mercado das grandes empresas.

Macêdo, Gaete e Joia (2014) ratificaram que, esse foi o mercado que mais cresceu, em 2011, na indústria de tecnologia da informação, principalmente, no segmento de pequenas e médias empresas.

Atualmente, o ERP se aprimorou e expandiu a sua atuação, de maneira a atender o *Business Intelligence*, ou Inteligência dos Negócios, e ao front-office, concomitantemente, através de automação da força de vendas, denominado *Sales Force Automation*, automação de marketing e comércio eletrônico. Além disso, os *Software-as-a-Service* (SaaS), a saber *na nuvem*, ajudaram o crescimento dos ERP, de forma considerável. Esse fato ocorreu porque sistemas alocados *na nuvem* tendem a ser fáceis de gerenciar e implementar, e com uma característica eficaz, torna informações disponíveis para todos os setores, em tempo real. (HABERKORN, 2016).

Haberkorn (2016) delibera que, o resultado desse acúmulo de tecnologias representa a crescente de empresas e indústrias dos mais diversos portes e segmentos, que passaram a adotar o sistema ERP *na nuvem*, como o seu sistema de gestão. Considerando-se o fato de como os sistemas de gestão podem contribuir para o crescimento dos negócios, e como são, geralmente, encapsulados e ofertados no mercado, vale mencionar os modelos de negócio de ERP:

- ERP on premise – é instalado localmente no hardware e servidores da sua empresa e, em seguida, gerido pela sua própria equipe de TI. O sistema ERP on premise ou local implica em maiores investimentos, que vão desde a compra da licença perpétua até a infraestrutura com hardware, servidores e contratação de pessoas especializadas. Se sua empresa está analisando ter uma solução ERP instalada localmente, é importante, desde agora, começar a realizar o orçamento de todos os demais pontos que

implicam em custos e já pensar também na contratação e treinamento de pessoal capacitado para a operação.

- ERP em nuvem – também chamado SaaS (Software-as-a-Service), é fornecido como um serviço de assinatura. Em um sistema de gestão ERP em nuvem, ou seja, os dados da empresa ficam hospedados no servidor do fornecedor e são acessados via internet – daí vem o termo “em nuvem”. Para utilizar o sistema, a empresa precisa apenas de um navegador e acesso à internet, sendo todo o suporte e gestão oferecidos pelo fornecedor contratado.
- ERP de nicho – Existem sistemas ERP desenvolvidos para uma necessidade específica de mercado, como por exemplo, sistemas de gestão focados em supermercados, ou em redes de farmácia, entre outros. Costumam ser muito aderentes às necessidades de seu nicho, porém são menos flexíveis e adaptáveis.
- ERP Opensource – São sistemas de código aberto que endereçam as principais funções de um ERP. Se por um lado não possui custos na aquisição de licenças, por outro, necessitam de mão de obra especializada na sua implantação e gestão.
- ERP Gratuito – São sistemas menos sofisticados que buscam ajudar pequenos empreendedores a automatizar sua operação. Costumam ser muito simples e com poucas funcionalidades, que serão úteis no início da empresa, porém, em médio prazo, demandam a substituição por uma solução mais profissional.
- ERP “Baratinho” – Muito parecidos com os gratuitos, são sistemas que atendem empresas com baixa complexidade. São amigáveis e fáceis de usar, e exigem certo nível de autoatendimento. Como no exemplo anterior, são desenvolvidos para empresas que estão começando. Entretanto, essas organizações tendem a sentir rapidamente as limitações desses sistemas, e precisarão migrar para outro ERP. (HABERKORN, 2016).

O referido autor ressalta que, no Brasil, o ERP é usado de forma mais simples por muitas empresas, principalmente, pelas pequenas. Essas empresas utilizam as funcionalidades básicas, tais como faturamento; emissão de nota fiscal; automação de regras fiscais; gestão financeira; análise de fluxo de caixa; e, ordem de serviço, para que seja possível solucionar apenas os problemas e processos mais comuns.

### *2.1.2 Seleção e implantação do sistema ERP*

Apesar de ser uma aspiração comum dos gestores e executivos das empresas, adotar um ERP é uma decisão complexa, uma vez que nem sempre os sistemas conseguem atender às expectativas dessas empresas. De acordo com Colângelo Filho (2001), há três motivos que conduzem uma empresa a implantar um ERP:

- a) negócios: a empresa busca aumentar a sua lucratividade, ou fortalecer a sua competitividade no mercado;
- b) legislação: a empresa busca o cumprimento da regulamentação do seu negócio, principalmente, obrigações legais controladas pelo governo; e,

- c) tecnologia: a empresa busca utilizar tecnologias atualizadas, que impulsionem o seu crescimento, e permitam atender às exigências de parceiros de negócios.

Citado autor revela que, existem algumas expectativas que são comuns, as quais destacam informações gerenciais ou executivas; informações financeiras integradas; redução de inventário; e, falta de integração entre os sistemas legados.

Para se atender a todas as expectativas da empresa, é essencial ser criterioso por ocasião da seleção do fornecedor da solução ERP. Para Perez e Zwicker (2005), essa não é uma tarefa fácil, pois exige um grande esforço por parte da empresa, sob pena de incorrer em fracasso e geração de ambiente de animosidade, na relação cliente-fornecedor, caso a seleção não obedeça aos critérios pré-estabelecidos.

Os mencionados autores complementam que, a capacitação tecnológica; a perspectiva de um relacionamento duradouro; a postura ética; a excelência dos serviços prestados; e, a capacidade de expansão de futuras ofertas de soluções é, entre outros, fatores relevantes, que devem ser levados em consideração, ao se escolher um fornecedor.

Nesse contexto, Medeiros Jr, Perez e Shimizu (2009) apontaram os critérios vitais, e, frequentemente, considerados na seleção do sistema ERP pelas empresas. O Quadro 2 busca trazer uma compilação desses critérios.

Quadro 2 - Critérios de seleção do ERP

<b>Critério</b>	<b>Descrição</b>
Critérios técnicos	O ERP é uma aplicação de TI e as suas dimensões tecnológicas assumem importância, à medida que este deve estar atualizado com as novas tendências, em ambientes de rápidas mudanças tecnológicas.
Funcionalidade	A funcionalidade considera aspectos, tais como quais áreas funcionais o produto pode cobrir; o quanto o produto é flexível quanto à adaptabilidade e abertura; e, as características específicas do ERP.
Referências do fornecedor	As referências de vendas, a reputação, e a internacionalidade do vendedor, com histórico de projetos bem-sucedidos devem ser considerados importantes critérios para o processo de seleção.
Implantabilidade	As implantações de sistemas ERP exigem, com frequência, um redesenho dos processos da empresa, tanto para que não se automatizem processos imperfeitos, como para que os processos passem a se adequar ao melhor uso do sistema.
Ajuste estratégico	Um projeto ERP deve refletir a estratégia da empresa nas rápidas trocas de ambientes tecnológicos e de negócios, graças a um mercado competitivo. Em muitos casos, o próprio projeto é resultado direto da estratégia de negócio.
Riscos	Os riscos avançam, na medida do grau de possível variação do resultado, ou dos benefícios do projeto. Se essa variação for grande, então o risco é

		alto. Ele está relacionado ao tamanho do investimento e à complexidade da empresa.
Flexibilidade		Relaciona-se à habilidade do sistema em suportar as necessidades do negócio durante o seu tempo de vida. A falta de flexibilidade pode subutilizar o sistema, ou mesmo torná-lo obsoleto. (TELTUMBDE, 2000).
Custo		O preço de um ERP é muito alto. O custo total do sistema deve incluir, além do preço das licenças, a sua manutenção, as suas atualizações, e os demais softwares exigidos, para que a sua aplicação possa ser exercitada, eficazmente, considerando-se, ainda, o hardware; a rede; a consultoria; o treinamento; a equipe de implantação, entre outros.
Análise de benefícios		Para o ERP, muitos, dentre os mais importantes benefícios, podem não ser fáceis de quantificar. Teltumbde (2000) cita, como exemplo, a redução de tempo de resposta de uma produção, o ciclo de desenvolvimento de um produto ou, ainda, a melhor disponibilidade do controle de informação.
Serviço e suporte		O serviço e o suporte associados são fatores vitais para o sucesso do negócio entre o usuário e o fornecedor de um sistema.
Confiabilidade do sistema		O sistema deve incorporar as melhores práticas de negócio para cada área, bem como as mais recentes tendências de segurança e tecnologia da informação.
Facilidade de customização		Ainda que se procure evitar customizações, a maioria das empresas necessita destas, uma vez que há a necessidade de se adequar uma solução genérica às necessidades específicas da empresa.
Ajuste com a estrutura organizacional		A seleção pode ser feita, considerando-se a necessidade de se contratar mão-de-obra especializada, para a implantação, usando a estrutura organizacional existente na empresa (BAKI & ÇAKAR, 2005).
Ajuste com sistema de matriz e/ou parceiro		A compatibilidade com o sistema matriz, ou de parceiros, pode afetar no processo de decisão de algumas empresas. Esta compatibilidade pode afetar o sucesso do projeto (BAKI & ÇAKAR, 2005).
Integração modular cruzada		O real benefício de um sistema ERP está na integração, e esta deve ser completa entre os módulos. Se ela não existir, além de elevar o custo de implantação, pode afetar a eficiência do sistema.
Consultorias de seleção e implantação		As consultorias de seleção e implantação devem ter experiência nas especificidades da empresa, com conhecimento abrangente dos módulos, e ser capaz de determinar quais são os recursos do sistema que melhor a atenderão.
Metodologia de implantação		O projeto de implantação depende de uma boa, robusta e testada metodologia. A metodologia do fornecedor de ERP deve ser efetiva, e não deve incluir atividades desnecessárias à empresa. Em cada etapa do projeto, deve-se definir como, quando e com que recurso a atividade será realizada.
Conhecimento do fornecedor		É importante que o desenvolvedor do sistema e a equipe de implantação tenham conhecimento do segmento de negócio da empresa.
Posição do fornecedor no mercado		Os sistemas evoluem com as experiências do passado, por isto, quanto maior for a quantidade de implantações que um fornecedor tiver no mercado, maior será a quantidade de melhores práticas globais embutidas no ERP.
Compatibilidade com outros sistemas		O ERP não tem aderência absoluta à empresa. A solução selecionada deve ter recursos para integração com os sistemas legados da empresa e com outros softwares especializados que ela utiliza, para cobrir todas as suas necessidades.
Visão do fornecedor		Esse critério está relacionado à visão que o fornecedor tem para o seu produto, em termos de modificações planejadas e evoluções para os próximos anos.
Mudanças administrativas		Implantar ERP é um projeto de mudanças administrativas. Os fabricantes de ERP trabalham com modelos de negócio e procuram impor a sua maneira de fazer o negócio, que denominam de melhores práticas.
Tempo de implantação		A implantação de um ERP é demorada, e pode sofrer impactos da complexidade, em projetos de grande porte. O tempo de implantação está diretamente relacionado à estratégia desta implantação. Soluções segmentadas e específicas podem reduzir o tempo dessa implantação.

Escalabilidade	A escalabilidade permite ao ERP crescer, gradualmente, na medida do gradual crescimento da empresa, permitindo-se, na mesma proporção, o aumento da capacidade das plataformas de hardware e software.
Atualização da tecnologia	Uma solução de ERP deve incorporar as novidades tecnológicas relevantes a ela.
Facilidade de uso	A facilidade de uso de um sistema ajuda, no momento de treinar e de manter os seus usuários atualizados, e ainda, facilita o trabalho, para convencê-los a se comprometerem com o seu uso e se obter, assim, uma utilização adequada.
Segurança	Esse critério considera aspectos relacionados à segurança e à integridade dos dados, por ocasião da aquisição de um sistema.
Localização	A localização tem grande importância para empresas que se localizam em países como o Brasil, as quais pretendem utilizar sistemas desenvolvidos em outros países. Além da linguagem, deve-se considerar o formato de data e hora, formatação de números, moeda, legislação, etc.

Fonte: Adaptado de Medeiros Jr, Perez e Shimizu (2009).

Carvalho *et al.* (2009) advertem que na sua implementação os ERPs devem ser considerados a partir da perspectiva de sistemas integradores e como reais sistemas de informação, focando as possibilidades tecnológicas, para que os resultados sejam duradouros e efetivos. Ademais, os aspectos ligados aos sistemas ERP, como a capacidade de extração de informações de bases de dados diferentes; a formação de conhecimento para decisões de caráter operacional; e, a disponibilidade de informações para o planejamento estratégico acaba por se tornar problemas dos sistemas já instalados.

Na visão de Davenport (1998), a integração entre processos e informações reflete uma promessa do sistema, que depende da sua implantação, incorporando-se a sua cultura de melhores práticas de negócios, mesclando-se essas características culturais e às próprias da empresa.

Observa-se, nesse caso, uma preocupação operacional e gerencial com os processos da empresa, como um todo, e não apenas para a resolução de problemas setoriais. A utilização de um sistema que possui o conceito de integração, então, “pode produzir benefícios quantitativos e qualitativos, tais como maior produtividade, eficiência, satisfação do usuário/cliente, rapidez de tomada de decisão, redução de custos, controle gerencial, inovação tecnológica” (SANTOS, 2010, p. 169).

Hedman e Borell (2002), Sedera, Gable e Chan (2003) demonstraram a importância vital da avaliação do impacto dos sistemas ERP sobre a efetividade organizacional, apesar da associação complicada, devido à própria amplitude dos

sistemas integrados de gestão. Contudo, efetividade organizacional é apenas um pequeno aspecto sobre estratégia organizacional.

Da mesma forma, Davenport (1998) argumenta que, um dos temas menos abordados pelos sistemas de ERP é a verificação de seus resultados, na estratégia organizacional. Neste sentido, Saccol *et al.* (2004) ainda procuram entender esta relação, nas maiores empresas do Brasil.

Nesse sentido, Mendes e Escrivão (2001) abordam a implantação, como um processo completo de seleção; aquisição; implantação; e, testes de sistemas de ERPs, a qual deve ser planejada, com um estudo dos processos e das adaptações necessárias do sistema, para se atender a estes e à linha estratégica da empresa.

Uma estratégia adotada por diversas empresas para esta adaptação, segundo Kumar e Hillegersberg (2000), consiste na aquisição de módulos principais de um ou poucos fornecedores, completando-os com outros, próprios, ou desenvolvidos especificamente por outro fornecedor, para atender às necessidades de integração e de informação.

Conforme argumentam Machado e Kaldeich (2000 *apud* Santos, 2010, p. 171), “a filosofia de implementação de software ERP depende de natureza e características das atividades para as quais o produto foi originalmente concebido (indústria, comércio, serviços)”, demonstrando-se o aspecto ímpar de cada organização.

Outrossim, dimensões para a avaliação do sucesso, na implantação de sistemas de informação, são relatadas por DeLone e McLean (1992) de que, “a qualidade da informação e do sistema; grau de uso; satisfação do usuário; impacto no trabalho individual; e impacto nas organizações”.

Portanto, a implantação de um ERP afeta todos que participam direta, ou indiretamente, dos negócios da empresa, o que torna essa decisão crítica para assegurar a criação e obtenção de informações confiáveis que apoiem a tomada de decisões na organização. As pessoas e os grupos sociais interferem nas principais etapas do processo de seleção, aquisição e implementação, e podem afetar o seu sucesso, ou fracasso (BRODBECK *et al.*, 2009).



Considerando-se que os sistemas ERP são precursores de contínuas mudanças, na gestão dos processos de negócios das empresas, as capacidades ou competências organizacionais estão associadas à criação de valor (BIANCOLINO *et al.*, 2011).

Ressalta-se que, o valor alcançado pelo uso do sistema ERP é obtido, não somente pelo uso integral do aplicativo, mas também, pela maneira ou qualidade com a qual esse uso é realizado, o que pode ser mensurado por uma avaliação de cada usuário da organização (CLARK JR.; JONES; ZMUD, 2009).

Li, Chen e Huang (2006) balizam os recursos humanos em Tecnologia da Informação (TI) como atores relevantes à sua implantação, uma vez que pessoas são importantes, e podem afetar, diretamente, no sucesso, ou no fracasso, da implementação; as habilidades da equipe de implantação possuem maior influência sobre os efeitos do projeto; e, somente uma equipe competente pode identificar os requisitos de um projeto complexo.

No entanto, salienta-se que, os recursos humanos em TI podem incluir as seguintes habilidades técnicas: programação; análise e desenho de sistemas; competência em tecnologias nascentes; e, habilidades gerenciais, as quais são compostas por gerenciamento efetivo das funções do sistema de informação; coordenação e interação com a comunidade de usuários; e, gerenciamento de projeto e liderança (BHARADWAJ, 2000).

Para tanto, essas competências organizacionais da área de TI proporcionam um impacto nas rotinas de administração interna dos sistemas ERP, sendo essenciais para que as empresas obtenham equilíbrio operacional e construam bases informacionais, para uma gestão interna adequada e prestação de contas ao governo (BIANCOLINO *et al.*, 2011).

Lustosa *et al.* (2011) asseguram que, os processos de implantação de ERP são onerosos e demorados. A implantação desse sistema abrange várias tarefas, podendo perdurar por alguns meses ou anos. Decerto que há variações de tempo e custo, dependendo da solução adotada; do tamanho da empresa; dos módulos a serem implantados; da organização atual e dos processos atinentes; do número de

consultores envolvidos; do grau de comprometimento de funcionários; e, da alta gerência. O Quadro 3 apresenta as variáveis que compõem tal implantação.

Quadro 3 - Variáveis envolvidas no processo de implantação

<b>VARIÁVEIS ENVOLVIDAS NO PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO</b>
Tempo
Custos
Tipo de solução
Porte da empresa
Módulos a serem implantados
Organização atual dos processos da empresa
Número de consultores envolvidos
Grau de comprometimento dos funcionários e alta direção da empresa
Natureza do negócio

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Considerando-se os aspectos outrora citados, durante a implantação de um sistema ERP, a empresa, seja pequena ou grande, deve seguir uma série de etapas, para que o sistema possa atender, de forma satisfatória, a todos os requisitos organizacionais. Garg e Venkitakrishnan (2006) descrevem os seguintes passos para a implantação de um ERP, englobando diretrizes, tais como a iniciação; a seleção; a aquisição; e, a implantação propriamente dita:

- 1 – Identificar as necessidades de implantação de um ERP;
- 2 – Avaliar o ambiente de negócios;
- 3 – Decisão da implantação sobre o modelo de negócio da empresa;
- 4 – Reengenharia dos processos internos da empresa;
- 5 – Avaliar os softwares ERP disponíveis no mercado;
- 6 – Escolher o “pacote” ERP;
- 7 – Instalar hardware e rede;
- 8 – Finalizar a consultoria para implantação; e,
- 9 – Implantar o sistema ERP.

No Quadro 4, sintetizaram-se as etapas da implantação, com as respectivas diretrizes de cada uma.

Quadro 4 - Resumo das etapas de implantação

<b>ETAPAS</b>	<b>PASSOS</b>
<b>Iniciação</b>	1 – Identificar as necessidades de implantação de um ERP; 2 – Avaliar o ambiente de negócios; 3 – Decisão da implantação sobre o modelo de negócio da empresa; 4 – Reengenharia dos processos internos da empresa;
<b>Seleção e Aquisição</b>	5 – Avaliar os softwares ERP disponíveis no mercado; 6 – Escolher o “pacote” ERP;
<b>Implementação</b>	7 – Instalar hardware e rede; 8 – Finalizar a consultoria para implantação; 9 – Implantar o sistema ERP.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Stamford (2003) argumenta que, pesquisas empíricas têm mostrado que, uma fração de 1/2 a 2/3 dos sistemas de informações projetados falham; e, 31% destes projetos são cancelados, antes mesmo de estarem finalizados. Verifica-se, assim, um paradoxo, qual seja enquanto diversos autores propõem benefícios potenciais, as pesquisas demonstram gastos excessivos com projetos, que podem estar inadequados. Logicamente, é imprescindível a avaliação das vantagens alcançadas com projetos de implantação concluídos.

Convenciona-se que, após a implantação, é indispensável se averiguar as medidas de sucesso em projetos de ERP. “Um projeto de sistemas é considerado um sucesso, se ele for desenvolvido dentro das expectativas do tempo, custo e da qualidade do produto final” (GAMBÔA, 2005, p. 38). Além disso, o cliente deve ficar satisfeito com o resultado apresentado.

### *2.1.3 Fatores Críticos de Sucesso (FCS) que afetam na implantação dos sistemas ERP*

A definição de Fatores Críticos de Sucesso não é recente e, a sua aplicabilidade é avaliada nas áreas da administração. Rockart (1979, p. 85), afirma que, “os Fatores Críticos de Sucesso são, para quaisquer negócios, o número limitado de áreas nas quais os resultados, se satisfatórios, asseguram o desempenho competitivo bem sucedido para a organização”. Os FCS representam as áreas-chave, que determinam que se deva seguir na direção correta, para o negócio se desenvolver e as metas serem atingidas.

Hossain e Shakir (2001) defendem que, os fatores críticos de sucesso são usados com frequência, para se identificar e estabelecer os elementos essenciais ao sucesso de uma operação de negócios. Estes FCS podem ser descritos, detalhadamente, como um restrito número de objetivos operacionais, facilmente identificáveis pelo setor, pela empresa, pelo gerente e pelo ambiente, que garante o sucesso de uma organização (LEYH & SANDER, 2015).

É comum se estabelecer FCS, em uma implantação de ERP, haja vista que mesmo com vastas pesquisas disponíveis sobre tais fatores, a implementação de ERP é mais habitual do que exitosa (RAM *et al.*, 2014).

Trata-se de uma nova abordagem para as empresas atingirem objetivos, que fornecem uma visão geral do que é fundamental para uma implementação bem-sucedida (SAADE & NIJHER, 2016).

Para projetos de ERP, os FCS foram definidos como uma referência a qualquer condição ou elemento considerado necessário para o sucesso da sua implementação (FINNEY & CORBETT, 2007). Tais fatores podem ser considerados um conjunto de atividades, que requer considerações especiais e atenção contínua para o planejamento e implantação de um sistema ERP.

Os FCS, para a implantação de ERPs, relacionam conceitos que auxiliam as organizações a identificar as questões críticas, que podem afetar o processo de implantação. Através do melhor entendimento destes fatores críticos, as organizações podem determinar as melhores soluções, para se eliminar, ou evitar as causas mais comuns de falhas, durante a implantação do sistema, em conformidade com a definição do plano de negócios; a visão; as metas; e, a justificativa do projeto de implantação (SAJ DIGITAL, 2015).

Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000), objetivando analisar os FCS das implantações de ERP, e como esses fatores podem ser colocados em prática para ajudar o gerenciamento de projetos, nessas implantações, selecionaram dez pesquisas bibliográficas, datadas do período de 1997 a 1999, que abordaram o tema de forma relevante. Nesse contexto, relacionaram-se o FCSs, segundo as perspectivas estratégicas; táticas; organizacionais; e, tecnológicas. Concluiu-se com a ordenação dos FCS, de acordo com o número de citações dessas pesquisas e as perspectivas relacionadas. O resultado proposto pode ser visto no Quadro 5.

Quadro 5 - FCS por perspectiva

Nível	Perspectiva	FCS	Citações na Literatura
Organizacional	Estratégica	Apoio contínuo da administração.	10
		Administração de efetivas mudanças organizacionais.	7
		Administração de um bom escopo de projeto.	6
		Composição adequada da equipe de projeto.	5
		Processo abrangente de reengenharia de negócios.	5
		Papel do patrocinador do projeto.	3
		Participação e envolvimento dos usuários.	3

	Tática	Confiabilidade entre os parceiros.	2
		Dedicação do grupo de trabalho e consultores.	6
		Forte comunicação interna e externa.	6
		Projeto e programação de implantação formal.	6
		Programa adequado de treinamento.	5
		Localização preventiva de problemas.	4
		Uso apropriado dos consultores.	3
		Decisores autorizados.	3
Tecnológico	Estratégica	Estratégia adequada de implantação.	4
		Redução da necessidade de customizações.	3
		Versão adequada do sistema.	1
	Tática	Configuração adequada do software.	2
		Conhecimento dos sistemas legados.	1

Fonte: Adaptado de Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000).

Nah *et al.* (2001) identificou onze fatores, que são críticos, para o sucesso de uma implantação de um sistema de gestão ERP, quais sejam:

- a) o trabalho em equipe e a composição da equipe do projeto;
- b) suporte da alta gerência;
- c) plano de negócios e visão de futuro;
- d) comunicação efetiva;
- e) gerenciamento de projetos;
- f) compromisso do patrocinador do projeto;
- g) sistemas legados e comerciais apropriados;
- h) programa e cultura de gerenciamento de mudanças;
- i) reengenharia de processos de negócios e customização mínima;
- j) desenvolvimento, teste e solução de problemas de software; e,
- k) monitoramento e avaliação de desempenho do ERP.

Laudon & Laudon (2004) destacam alguns fatores responsáveis pelo sucesso, ou fracasso, da implementação de um sistema de informação, tais quais: “o papel dos usuários no projeto; o grau de apoio da alta administração; o nível de complexidade e risco; e, a qualidade do gerenciamento do projeto de implantação”.

Segundo Medeiros Jr.; Perez e Shimizu (2009), os fatores que facilitam o sucesso da implementação dos sistemas ERP podem ser delineados:

- a) soluções bem desenvolvidas e amigáveis na parametrização;

- b) melhor treinamento dos consultores; e,
- c) maior consciência das empresas quanto aos fatores críticos de sucesso na implantação dos sistemas.

Reitsma e Hilletoft (2017), após a revisão de cinquenta e quatro artigos científicos, encontraram um total de treze FCSs, para a implantação do sistema ERP, fornecendo-se uma visão geral, bem como uma investigação sobre a importância destes fatores, a seguir ordenados, na perspectiva do usuário:

- a) equipe de projeto de implantação;
- b) envolvimento da alta gerência;
- c) tomada de decisão estratégica;
- d) comunicação;
- e) gerenciamento de projetos;
- f) suporte técnico ao projeto;
- g) customização mínima;
- h) gerenciamento de mudanças organizacionais;
- i) alinhamento de processos de negócios;
- j) teste do software;
- k) medição de desempenho do sistema;
- l) educação e treinamento no sistema; e,
- m) possibilidades técnicas do ERP.

Em contrapartida, Mahaz *et al.* (2019), após pesquisarem trinta e cinco artigos científicos, identificaram doze FCSs envolvidos na implantação de um sistema ERP, que foram admitidos, de acordo com a sua importância, para se angariar uma implementação bem-sucedida, tendo sido divididos em três categorias, conforme exibe o Quadro 6.

Quadro 6 - FCSs por categoria

<b>Categoria</b>	<b>FCS</b>	<b>Número de citações</b>
Organização	Suporte de alta gerência	33
	Comunicação efetiva	26
	Treinamento e educação	28
	Plano de negócios e visão de futuro	22
Projeto	Gerenciamento de Projetos	29
	Gerenciamento de processos de negócios	27
	Gerenciamento de mudanças	26
	Composição da equipe do projeto e trabalho em equipe	27

	Patrocinador do projeto	15
Tecnologia	Seleção do ERP	19
	Implantação técnica e infraestrutura tecnológica	19
	Consideração de sistemas legados	14

Fonte: Adaptado de Mahaz *et al.* (2019).

Os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) podem ser alinhados, partindo-se do ponto de vista de diversos autores, de acordo com a estrutura exposta no Quadro 7.

Quadro 7 - Estrutura combinada de FCS por autor

<b>Autor</b>	<b>FCS</b>	<b>Extratificação</b>	<b>Perspectiva</b>
Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000)	Apoio contínuo da administração	Organizacional	Estratégica
	Administração de efetivas mudanças organizacionais.	Organizacional	Estratégica
	Administração de um bom escopo de projeto.	Organizacional	Estratégica
	Composição adequada da equipe de projeto.	Organizacional	Estratégica
	Processo abrangente de reengenharia de negócios.	Organizacional	Estratégica
	Papel do patrocinador do projeto.	Organizacional	Estratégica
	Participação e envolvimento dos usuários.	Organizacional	Estratégica
	Confiabilidade entre os parceiros.	Organizacional	Estratégica
	Dedicação do grupo de trabalho e consultores.	Organizacional	Tática
	For comunicação interna e externa.	Organizacional	Tática
	Projeto e programação de implantação formal.	Organizacional	Tática
	Programa adequado de treinamento.	Organizacional	Tática
	Localização preventiva de problemas.	Organizacional	Tática
	Uso apropriado dos consultores.	Organizacional	Tática
	Decisores autorizados.	Organizacional	Tática
	Estratégia adequada de implantação.	Tecnológica	Estratégica
	Redução da necessidade de customizações.	Tecnológica	Estratégica
	Versão adequada do sistema.	Tecnológica	Estratégica
	Configuração adequada do software.	Tecnológica	Tática
	Conhecimento dos sistemas legados.	Tecnológica	Tática
Nah <i>et al.</i> (2001)	O trabalho em equipe e a composição da equipe do projeto.	Organizacional	Estratégica / Tática
	Suporte da alta gerência.	Organizacional	Estratégica
	Plano de negócios e visão de futuro	Organizacional	Estratégica
	Programa e cultura de gerenciamento de mudanças.	Organizacional	Estratégica
	Reengenharia de processos de negócios e customização mínima.	Organizacional	Estratégica
	Gerenciamento de projetos.	Organizacional	Estratégica
	Compromisso do patrocinador do projeto.	Organizacional	Estratégica
	Comunicação efetiva.	Organizacional	Tática
	Sistemas legados e comerciais apropriados.	Tecnológica	Tática
	Desenvolvimento, teste e solução de problemas de <i>software</i> .	Organizacional / Tecnológica	Tática
	Monitoramento e avaliação de desempenho do ERP.	Tecnológica	Tática
Laudon e Laudon (2004)	O grau de apoio da alta administração.	Organizacional	Estratégica
	O papel dos usuários no projeto.	Organizacional	Estratégica
	Nível de complexidade e risco.	Organizacional	Estratégica
	Qualidade do gerenciamento do projeto de implantação.	Organizacional	Estratégica
Reitsma e Hilletoft	Equipe de projeto de implantação.	Organizacional	Estratégica
	Envolvimento da alta gerência.	Organizacional	Estratégica

(2017)	Tomada de decisão estratégica.	Organizacional	Estratégica
	Gerenciamento de projetos.	Organizacional	Estratégica
	Gerenciamento de mudanças organizacionais.	Organizacional	Estratégica
	Alinhamento de processos de negócios.	Organizacional	Estratégica
	Comunicação.	Organizacional	Tática
	Educação e treinamento no sistema.	Organizacional	Tática
	Teste do software.	Organizacional / Tecnológica	Tática
	Possibilidades técnicas do ERP.	Tecnológica	Estratégica
	Customização mínima.	Tecnológica	Estratégica
	Suporte técnico ao projeto.	Tecnológica	Tática
	Medição de desempenho do sistema.	Tecnológica	Tática
Mahaz <i>et al.</i> (2019)	Suporte de alta gerência.	Organizacional	Estratégica
	Plano de negócios e visão de futuro.	Organizacional	Estratégica
	Gerenciamento de projetos.	Organizacional	Estratégica
	Gerenciamento de processos de negócios.	Organizacional	Estratégica
	Gerenciamento de mudanças.	Organizacional	Estratégica
	Patrocinador do projeto.	Organizacional	Estratégica
	Composição da equipe do projeto e trabalho em equipe.	Organizacional	Estratégica / Tática
	Comunicação efetiva.	Organizacional	Tática
	Treinamento e educação.	Organizacional	Tática
	Seleção do ERP.	Tecnológica	Estratégica
	Implantação técnica e infraestrutura tecnológica.	Tecnológica	Tática
	Consideração de sistemas legados.	Tecnológica	Tática

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Atesta-se que, essa combinação dos fatores críticos de sucesso foi significativa, para se conseguir alcançar o direcionamento da pesquisa de campo.



### 3 METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa, para que os objetivos propostos nesse trabalho fossem obtidos, foi utilizada com o intuito de se demonstrar o método; o delineamento da pesquisa; a caracterização da empresa estudada; a definição dos fatores críticos que propiciaram o sucesso da pesquisa; e, os procedimentos de coleta e análise dos dados.

Diante do exposto, buscaram-se, por meio de estudos bibliográficos, subsídios que proporcionassem a compreensão de fatores críticos de sucesso, envolvendo a implantação de um Sistema Integrado de Gestão Empresarial ERP (Enterprise Resource Planning), baseado na utilização de pesquisas de estudiosos, tais como Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000); Finney e Corbett (2007); Laudon e Laudon (2004); Leyh e Sander (2015); Mahaz *et al.* (2019); Medeiros Jr., Perez e Shimizu (2009); Nah *et al.* (2001); Ram *et al.* (2014); Reitsma e Hilletoft (2017); Saade e Nijher (2016).

No que se refere à sua conceituação, o autor alega que:

A metodologia refere-se aos procedimentos e instrumentos importantes para a realização da pesquisa, é como um conjunto de procedimentos a serem utilizados pelo indivíduo na obtenção do conhecimento. (TARTUCE, 2008, p. 66).

Considerou-se a investigação dos FCS, abrangendo-se a implantação de um Sistema Integrado de Gestão Empresarial ERP (Enterprise Resource Planning), detentora de farta literatura, que apresenta as suas origens e evoluções, conceituando-as e demonstrando os seus diversos aspectos, nas organizações (DAVENPORT, 1998; KUMAR & HILLEGERSBERG, 2000; MENDES & ESCRIVÃO FILHO, 2001, 2002; SACCOL *et al.*, 2004; SOUZA & ZWICKER, 2000; WOOD JR, 1999).

Avaliando-se a implantação como a condução de um projeto, devem ser explorados os aspectos do seu gerenciamento, abrangendo-se todas as fases pertinentes, quais seja iniciação; planejamento; execução; monitoramento; controle; e, encerramento, conforme descrito pelo PMBOK®.

Acrescenta-se que, os parâmetros de análise do modelo de sucesso foram extraídos por intermédio de uma pesquisa de estudo de caso simples, envolvendo-se um fornecedor de sistemas ERP.

### 3.1 Delineamento da pesquisa

Pesquisar o contexto dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS), abordando-se a implantação de um Sistema Integrado de Gestão Empresarial ERP (Enterprise Resource Planning), tornou-se essencial para que se pudesse compreender a realidade da implementação de um Sistema ERP, mitigando-se como esta pode implicar consideráveis alterações nos processos, na estrutura e até na cultura de uma organização.

Moroz e Gianfaldoni (2006, p. 16) alegam que, “[...] todo processo de pesquisa começa com um questionamento em relação a uma dada área do conhecimento”. A procura por respostas ou tentativas para se explicitar os fenômenos que acontecem nas empresas é o início de um processo à compreensão destes.

É oportuno afirmar que, a elaboração do conhecimento científico é um procedimento de busca por respostas, na qual “a pesquisa científica tem por objetivo elaborar explicações sobre a realidade, sendo possível preencher lacunas num determinado sistema explicativo vigente quanto colocar em xeque dado sistema” (MOROZ & GIANFALDONI, 2006, p. 16).

Para se nortear este trabalho, a abordagem escolhida foi a do tipo qualitativa e quantitativa, pois se corresponde à metodologias da pesquisa científica. Minayo (2001) disciplina ser o caminho do pensamento a ser seguido, que ocupa um lugar central na teoria e, trata-se, basicamente, do conjunto de técnicas, que devem ser adotadas, para se constituir uma realidade.

Neste sentido, Bogdan e Biklen (1982 *apud* LUDKE, 1986, p. 11-12) explanam algumas características principais de uma pesquisa qualitativa:

Considera o ambiente como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento chave; possui caráter descritivo; o processo é o foco principal de abordagem e não o resultado ou produto; a análise dos dados é realizada de forma intuitiva e indutivamente pelo pesquisador, não

requerendo o uso de técnicas e métodos estatísticos; e por fim tendo como preocupação maior a interpretação de fenômenos e a atribuição de resultados.

Nesta perspectiva, esta abordagem de pesquisa é importante à área administrativa porque não tem a pretensão de quantificar os fatos, uma vez que os fenômenos educativos devem ser vistos e analisados, considerando-se o sujeito cognoscente, e o contexto no qual se dá a interação do sujeito e objeto do conhecimento (LUDKE, 1986).

Admitindo-se, como referência, a pesquisa qualitativa, o trabalho de campo se fez necessário e, apresentou-se como uma possibilidade de se adquirir, não somente uma aproximação com aquilo que se almejou investigar e estudar, mas a criação de um conhecimento, partindo-se da realidade presente no campo. A pesquisa de campo procede à observação de fatos e fenômenos, notadamente como ocorre no âmbito real, objetivando-se compreender e explicar um problema pesquisado.

Diante dessa conjuntura, a pesquisa de campo é de fundamental importância, na área administrativa, porque visa assimilar os diferentes aspectos de uma determinada realidade.

Por conseguinte, para a obtenção dos dados e verificação das hipóteses, a entrevista semiestruturada foi a técnica utilizada na condução da pesquisa de campo (APÊNDICE A). Barros e Lehfeld (2007) preconizam, como destaques positivos da entrevista, o fato desta promover uma maior flexibilidade, além de o entrevistador ter a oportunidade de observar as atitudes do entrevistado, bem como a possibilidade de se obter dados relevantes para se aprofundar em determinado assunto.

O Quadro 8 evidencia o resumo do delineamento da pesquisa qualitativa.

Quadro 8 - Classificação da pesquisa qualitativa

<b>Classificação da Pesquisa</b>	<b>Utilização</b>
Quanto ao tipo	Pesquisa descritiva
Quanto à abordagem	Pesquisa qualitativa
Quanto às variáveis utilizadas	Variáveis qualitativas
Quanto a estratégia	Entrevista semiestruturada
Quanto ao ambiente	Pesquisa de campo

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Para Marconi e Lakatos (1999, p. 269), “O método qualitativo se difere do quantitativo, não só por não empregar instrumentos estatísticos, mas também pela forma de coleta e análise dos dados.”.

A pesquisa quantitativa busca resultados precisos, exatos, comprovados, por intermédio de medidas de variáveis preestabelecidas, onde se procura avaliar e explicar a sua influência sobre outras variáveis, através da análise da frequência de incidências e correlações estatísticas. (MICHEL, 2009).

Vale elucidar que, neste trabalho, para a verificação das hipóteses, também foi conduzida uma pesquisa de campo quantitativa, com a aplicação de uma versão adaptada do questionário *survey* (APÊNDICE B), proposto por Saccol *et al.* (2004). Tal instrumento foi traduzido, a partir do modelo apontado por Mahmood e Soon (1991), tendo sido escolhido devido ao rigoroso processo de validação destes autores.

Marconi e Lakatos (2014, p. 139) certificam que, essa pesquisa é embasada em um procedimento formal reflexivo, desenvolvido, percorrendo-se um caminho para o conhecimento da realidade e, a descoberta de verdades parciais. De acordo com este contexto, a metodologia aplicada a este trabalho seguiu complementarmente uma natureza de conotação quantitativa, para se auxiliar na compreensão da pesquisa em pauta, uma vez que foi realizada, previamente, uma análise qualitativa da empresa, objeto de estudo de caso.

Rodrigues (2014, p. 98) lembra que, o uso de métodos estatísticos, os quais caracterizam a pesquisa quantitativa, não significa uma restrição à identificação de aspectos qualitativos do objeto pesquisado.

O Quadro 9 evidencia o resumo do delineamento da pesquisa quantitativa.

Quadro 9 - Classificação da pesquisa quantitativa

<b>Classificação da Pesquisa</b>	<b>Utilização</b>
Quanto ao tipo	Pesquisa exploratória
Quanto à abordagem	Pesquisa quantitativa
Quanto às variáveis utilizadas	Variáveis quantitativas
Quanto a estratégia	Questionário <i>survey</i>
Quanto ao ambiente	Pesquisa de campo

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Vale elucidar que, neste trabalho, para a verificação das hipóteses, também foi conduzida uma pesquisa de campo com a aplicação de uma versão adaptada do *survey*, proposto por Saccol *et al.* (2004). Tal instrumento foi traduzido, a partir do modelo apontado por Mahmood e Soon (1991), tendo sido escolhido devido ao rigoroso processo de validação destes autores.

### 3.1.1 Estrutura da pesquisa

Em princípio, a pesquisa em pauta foi estruturada, a partir da escolha do problema e da justificativa para a sua realização, além da definição do seu objetivo geral e dos objetivos específicos.

Após a delimitação, prosseguiu-se com a revisão de literatura, em que se almejou determinar e contextualizar o universo dos sistemas de gestão integrados ERP e, ainda, identificar os fatores críticos de sucesso, envolvidos no processo de implementação desses sistemas, nas organizações.

Atestou-se que, para se atingir os objetivos propostos, efetuou-se uma pesquisa de campo, através de um estudo de caso, em uma empresa fornecedora de *software* de gestão integrada ERP. A seleção e compilação dos fatores críticos de sucesso, identificados no referencial teórico, foi fundamental para se estruturar um questionário proposto, e aplicar um pré-teste a um ex-coordenador de projetos do fornecedor da solução, para fins de validação, se esta compilação e o dimensionamento dos FCS permitiriam o alcance dos objetivos da pesquisa.

Marconi e Lakatos (2003, p. 228) ratificam que, o pré-teste é vital, quando se propõe que:

O pré-teste permite também a obtenção de uma estimativa sobre os futuros resultados, podendo, inclusive, alterar hipóteses, modificar variáveis e a relação entre elas. Dessa forma, haverá maior segurança e precisão para a execução da pesquisa.

Corroborou-se, na pesquisa em comento, que o pré-teste foi crucial para se ajustar o roteiro da entrevista, tendo em vista que, após a aplicação do mesmo, alguns FCS e as perguntas relacionadas tiveram que ter a sua descrição e redação simplificada, de forma a se permitir um entendimento satisfatório. Evidenciou-se que,

dois FCS foram compilados em um único; um novo FCS emergiu; e, outro deixou de ser relevante para a pesquisa, pelo fato de não estar atrelado à implantação do ERP.

Salienta-se que, o pré-teste também permitiu a determinação da amplitude da pesquisa, em que foram selecionados, da parte do fornecedor, os agentes das camadas estratégica, tática e operacional, diretamente comprometidos nos projetos de implementação dos ERP para as entrevistas.

Com efeito, a análise das entrevistas foi realizada, sendo proposto, ao final, um conjunto de orientações que pudessem influenciar, positivamente, no sucesso de novos projetos de implementação de ERP, finalizando-se o trabalho com as conclusões da pesquisa.

Collis e Hussey (2005, p.187) analisam que, coletas de dados quantitativos têm a vantagem de apresentar uma relativa facilidade e velocidade para a pesquisa ser realizada.

Corroborar-se que, para este trabalho, a pesquisa quantitativa foi concretizada, decorrente da aplicação de um questionário *survey*, enviado por email para os analistas de implantação da camada operacional da empresa estudada, com o qual se fez a coleta necessária para a formulação dos dados quantitativos, através dos quais se procedeu com a investigação, o que permitiu a comparação do resultado das entrevistas e avaliação das estatísticas apresentadas.

A Figura 1 apresenta as etapas consideradas na pesquisa, objeto deste trabalho.

Figura 1 - Estrutura da pesquisa



Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

### 3.2 Caracterização da empresa estudada

O campo optado, para este estudo, foi o setor da Tecnologia da Informação (TI), que engloba o universo das fornecedoras de sistemas de gestão integrados, quais sejam os ERPs.

A fornecedora do sistema ERP, objeto do estudo de caso, é uma das líderes, no mercado brasileiro, que cria soluções inovadoras para transformar o cotidiano das empresas, e ajudá-las a superar os desafios de seus negócios. Trata-se de uma empresa originalmente brasileira, que é uma das maiores, em questões de desenvolvimento de *software* de gestão do país, atuante do norte ao sul do país, por meio da tecnologia. Detentora de diversos *softwares* de gestão ERP, que atendem a vários segmentos de negócio, essa empresa oferece uma solução especializada a outras que abrangem todos os portes e ramos da economia.

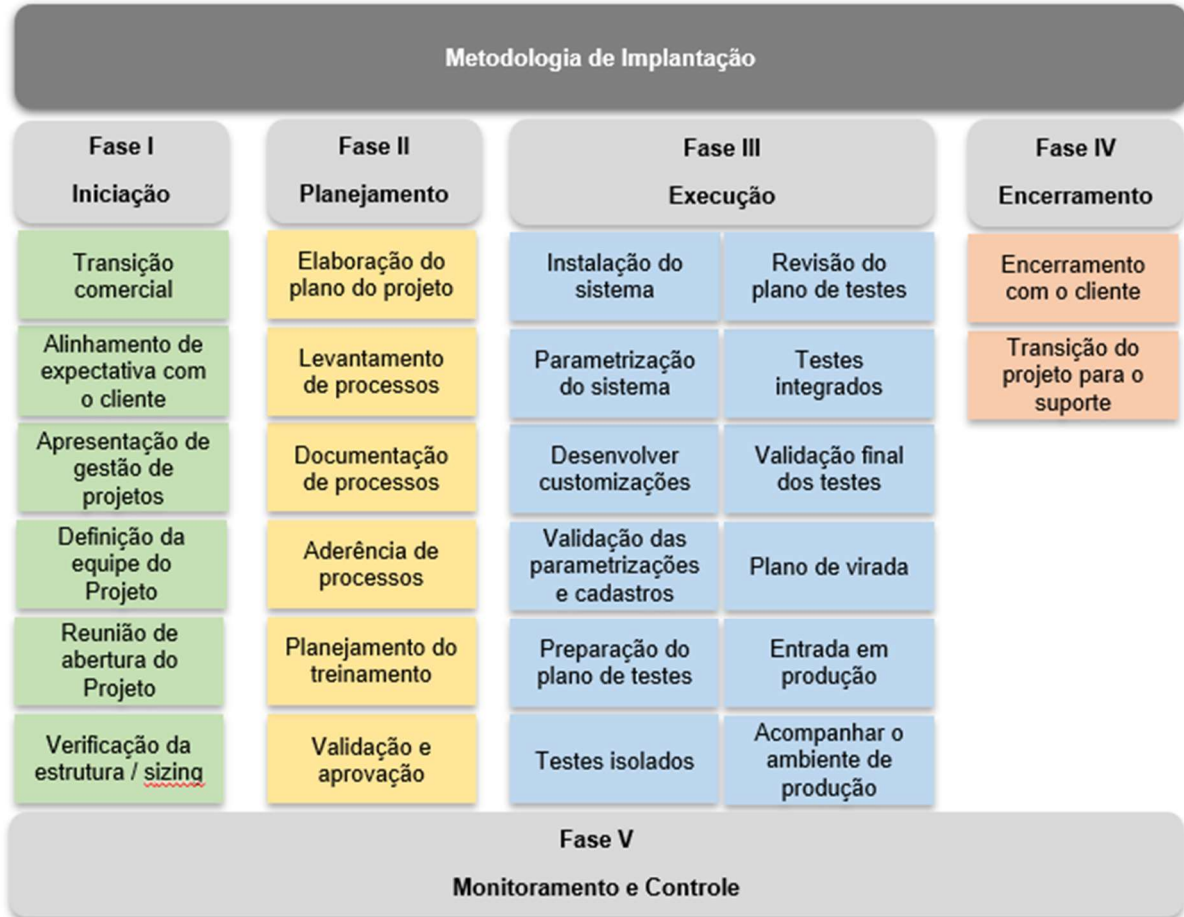
A pesquisa de campo foi realizada em uma das unidades dessa empresa fornecedora de ERP, especificamente em uma filial estabelecida na capital de Fortaleza, Ceará, Brasil. Essa unidade é constituída por cerca de quinhentos clientes, e cem funcionários, dentre os quais, aproximadamente cinquenta compõem o time de implantação dos mais variados sistemas de gestão que referida empresa disponibiliza aos seus clientes. Estima-se uma entrega, em média, de cinquenta projetos de ERP, por ano.

A estrutura do time de implantação da empresa pesquisada é composta por um gerente de portfólio de projetos; coordenadores de projetos; consultores especialistas; analistas de negócio; e, assistentes de implantação. Essas funções estão diretamente ligadas ao Diretor de serviços.

Para a entrega dos seus projetos, citada empresa utiliza uma metodologia de implantação própria, baseada nas áreas de conhecimento em Gerenciamento de Projetos do PMBOK®, do PMI®. O uso dessa metodologia própria permite que todos os participantes, diretos ou indiretos, de uma implantação tenham uma fonte de orientação de como realizar o planejamento e execução de um projeto, além de se evidenciar a definição dos produtos finais a serem apresentados, bem como as responsabilidades conferidas.

A Figura 2 baliza uma estrutura resumida dessa metodologia com o que acontece nas fases impostas.

Figura 2 - Estrutura da metodologia de implantação



Fonte: Adaptada da metodologia da empresa (2019).

Observa-se que, a fase de monitoramento e controle perpassa por todo o projeto, desde a iniciação até o planejamento, monitorando-se e controlando as entregas das demais fases.

### 3.3 Definição dos fatores críticos de sucesso da pesquisa

Marconi e Lakatos (2003, p. 203) lecionam que, “os temas escolhidos devem estar de acordo com o objetivo geral e específicos”. Desta feita, para a definição dos fatores críticos desta pesquisa, tomou-se, por base, o referencial teórico e os objetivos específicos.



Para este trabalho, foram delineados dezesseis fatores críticos de sucesso, que representam os mais citados pelos autores na pesquisa bibliográfica e, resumidos por características que permitem a sua utilização nos níveis estratégico, tático e operacional.

Constata-se que, a análise da teoria foi relevante para se alcançar a compilação dos FCS, de acordo com o que se demonstra no Quadro 10.

Quadro 10 - FCS da pesquisa

FCS	DESCRIÇÃO	Autor
01	Apoio e envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental.	Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) Nah <i>et al.</i> (2001) Laudon e Laudon (2004) Reitsma e Hilletoft (2017) Mahaz <i>et al.</i> (2019)
02	Gestão efetiva da mudança na organização.	Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) Nah <i>et al.</i> (2001) Reitsma e Hilletoft (2017) Mahaz <i>et al.</i> (2019)
03	Alinhamento de expectativas e administração do escopo do projeto.	Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) Reitsma e Hilletoft (2017) Mahaz <i>et al.</i> (2019)
04	Composição adequada (quantidade, tempo dedicação e competências) da equipe do projeto (consultores e usuários).	Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) Nah <i>et al.</i> (2001) Reitsma e Hilletoft (2017) Mahaz <i>et al.</i> (2019)
05	Aderência e alinhamento dos processos do negócio com o ERP.	Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) Nah <i>et al.</i> (2001) Reitsma e Hilletoft (2017) Mahaz <i>et al.</i> (2019)
06	O papel e apoio do patrocinador do projeto.	Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) Nah <i>et al.</i> (2001) Mahaz <i>et al.</i> (2019)
07	Participação e envolvimento dos usuários.	Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) Laudon e Laudon (2004)
08	A relação de confiança entre os parceiros (fornecedor e cliente).	Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000)
09	A Comunicação eficaz em todos os níveis da empresa e do projeto.	Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) Nah <i>et al.</i> (2001) Reitsma e Hilletoft (2017) Mahaz <i>et al.</i> (2019)
10	A Gestão do Projeto deve incluir uma definição clara dos objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários.	Laudon e Laudon (2004) Nah <i>et al.</i> (2001) Reitsma e Hilletoft (2017) Mahaz <i>et al.</i> (2019)
11	Educação e treinamento na tecnologia e nos	Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) Reitsma e Hilletoft (2017)

	novos processos.	Mahaz <i>et al.</i> (2019)
12	Programa de testes adequado no ERP e nos novos processos.	Nah <i>et al.</i> (2001) Mahaz <i>et al.</i> (2019)
13	Estratégia de implantação alinhada com a operação da organização.	Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000)
14	Redução da necessidade de customizações.	Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) Reitsma e Hilletoft (2017)
15	Dimensionamento e seleção adequada do ERP.	Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) Nah <i>et al.</i> (2001) Reitsma e Hilletoft (2017) Mahaz <i>et al.</i> (2019)
16	Configuração adequada do sistema.	Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) Mahaz <i>et al.</i> (2019)

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Verifica-se que, o agrupamento por características semelhantes é justificado, tendo em vista que, de acordo com Bardin (2011, p. 148), “classificar o conteúdo em categorias impõe a investigação do que cada um deles tem em comum com os outros. O que vai permitir seu agrupamento é a parte comum existente entre eles”.

### 3.4 Procedimentos de coleta de dados

O tipo de pesquisa e os objetivos que devem ser alcançados determinam os métodos utilizados para a técnica de coleta dos dados. Conforme acentuam Marconi e Lakatos (2016), a técnica representa os diversos processos utilizados e que consolidam a parte prática da pesquisa. Para Barros e Lehfeld (2007, p. 89) “a coleta de dados significa a fase da pesquisa em que se indaga e se obtém dados da realidade pela aplicação de técnica”.

A afirmação de Barros e Lehfeld (2007, p. 86) de que “o universo da pesquisa significa o conjunto e a totalidade de elementos que possuem determinadas características, definidas para um estudo” direcionou o universo da amostra a ser considerado, para a aplicação das entrevistas propostas.

Na pesquisa em questão, buscou-se entrevistar nove profissionais da empresa fornecedora da solução ERP com os seguintes perfis:

- a) estratégico: gerente de portfólio de projetos, responsável direto pelo gerenciamento da equipe de coordenadores de projetos e de todos os projetos de implantação do ERP da empresa;
- b) tático: coordenadores de projetos, responsáveis por coordená-los e liderar a equipe de consultores especialistas e analistas de negócio, nos projetos de implantação do ERP, em todas as suas fases, quais sejam iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento, segundo a metodologia da empresa; e,
- c) operacional: consultores especialistas de implantação, que integram a equipe técnica de entrega do sistema, e que participam diretamente da aderência dos processos dos clientes ao novo sistema, bem como da configuração e parametrização do ERP, ressaltando-se que, pela experiência em projetos, esses profissionais são referência para os analistas de negócio.

Como premissa para esta pesquisa, e, em consonância com o estabelecido pelos participantes, não foi apresentado, neste trabalho, qualquer tipo de informação que condicionasse à identificação dos entrevistados ou da empresa envolvida. O Quadro 11 apresenta o perfil dos entrevistados e o tempo em que estão trabalhando na empresa pesquisada.

Quadro 11 - Perfil dos entrevistados

Entrevistado	Função	Tempo de empresa
CE1	Consultor especialista	12 anos
CE2	Consultor especialista	10 anos
CE3	Consultor especialista	11 anos
CE4	Consultor especialista	8 anos
CP1	Coordenador de projetos	8 anos
CP2	Coordenador de projetos	7 anos
CP3	Coordenador de projetos	13 anos
CP4	Coordenador de projetos	12 anos
GP1	Gerente de portfólio de projetos	25 anos

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Por conseguinte, a Tabela 1 elenca informações sobre o período e a duração das entrevistas.

Tabela 1 - Detalhes do período das entrevistas

Entrevistado	Data	Duração
CE1	02/11/2019	41 minutos
CE2	02/11/2019	35 minutos
CE3	04/11/2019	29 minutos

CE4	04/11/2019	39 minutos
CP1	01/11/2019	44 minutos
CP2	02/11/2019	38 minutos
CP3	04/11/2019	48 minutos
CP4	04/11/2019	47 minutos
GP1	04/11/2019	80 minutos

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Vale acrescentar que, atendendo ao convite dos entrevistados, as entrevistas realizadas pelo pesquisador, datadas em 02 de novembro de 2019, foram realizadas em suas residências, em ambiente reservado, destituídas de interferências. As demais entrevistas foram efetuadas no ambiente de trabalho dos entrevistados.

Antes de se iniciar qualquer tipo de questionamento, foram apresentados os objetivos da entrevista (APÊNDICE A). Posteriormente, foi apresentada a relação dos FCS/objetos das perguntas. O roteiro prosseguiu, naturalmente, porque todos os respondentes se identificavam com o tema. Em poucos momentos, suscitou-se dúvida sobre algum FCS, o que prontamente foi explicado pelo pesquisador.

Percebeu-se, que os entrevistados, ao responderem sobre alguns FCS, comentaram a relação destes com um outro FCS impactado, o que foi considerado previsível, em virtude de que o projeto apresenta uma metodologia de trabalho, em que uma fase da implantação está interligada à outra.

Ademais, as entrevistas foram gravadas e, posteriormente, procedeu-se com a transcrição. O pesquisador escutou, novamente, para se certificar da fidelidade da transcrição. Concluída essa etapa, os textos transcritos nortearam a análise de dados, na sequência.

Para se complementar os resultados obtidos através de entrevistas, e se permitir a sua verificação e comparabilidade, foi criado um formulário do tipo *survey*, com dezesseis questões representando os respectivos dezesseis fatores críticos de sucesso (APÊNDICE B). Questionou-se, em uma escala do tipo *Likert* de 5 pontos, onde 1 correspondia à uma baixa importância; e 5, alta importância, revelando-se o grau de importância de cada FCS. Nesse contexto, a população pesquisada foi a dos analistas de implantação do sistema, atuantes na camada operacional, que instituem a configuração do ERP nos clientes.

A Tabela 2 apresenta o perfil da população pesquisada, e o tempo em que se está trabalhando na empresa pesquisada.

Tabela 2 - Perfil da população pesquisada

<b>Função</b>	<b>Quantidade</b>	<b>%</b>
Analista de negócio sênior	22	52,38
Analista de negócio pleno	10	23,8
Analista de negócio júnior	6	14,29
Assistente de implantação	4	9,53

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Foram enviados, por e-mail, os questionários, que continham os objetivos e as instruções de preenchimento, permitindo-se a auto-condução pelos sujeitos pesquisados. Atesta-se que, um total de quarenta e dois questionários foi encaminhado, dentre os quais, foram obtidas trinta e quatro respostas, que ficaram armazenadas em um banco de dados *online*. Salienta-se que, essa etapa da pesquisa ocorreu entre os dias quatro e dez de novembro de 2019.

### 3.5 Procedimentos de análise dos dados

Para fins de avaliação dos dados, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo que, em conformidade com o preceito de Bardin (2011, p. 44) é o “conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivo do conteúdo das mensagens”.

A transcrição das entrevistas foi efetivada e, em seguida, os dados foram avaliados segundo a fundamentação do referido autor, que cita, ainda, as seguintes etapas, para apreciação: pré-análise dos dados obtidos; exploração do material; e, análise do conteúdo transcrito, buscando-se estabelecer a relação entre as falas dos entrevistados acerca dos fatores críticos de sucesso, da escala de importância e das fases do projeto de implantação do ERP.

Por fim, procedeu-se com a análise dos dados coletados do questionário *survey*, para se verificar e comparar a percepção do grau de importância dos FCS entre os entrevistados e os respondentes do questionário *online*. Examina-se que, Marconi e Lakatos (2016) corroboram com tais procedimentos, haja vista que, para estes autores, um estudo exploratório possibilita acrescer o conhecimento do

pesquisador em relação ao fenômeno que se deseja investigar, bem como esclarecer conceitos, além de outras funções.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste trabalho, devem ser apresentadas as análises das entrevistas e dos dados obtidos através do formulário de pesquisa. Os quadros expostos fornecem uma clareza e mostram, de forma resumida, a percepção dos participantes da pesquisa em relação a cada FCS, expondo-se informações relacionadas entre estes FCS e as falas dos entrevistados, bem como apresentando uma análise comparativa dos dados das entrevistas e dos coletados, por meio do formulário de pesquisa, onde diferenças e semelhanças podem ser identificadas.

### 4.1 Análise qualitativa dos dados

A análise qualitativa dos dados, empregada na pesquisa deste trabalho, apresenta o resultado dos dados obtidos, por meio das entrevistas propostas (APÊNDICE A), conforme se detalhou na metodologia deste trabalho.

Na pesquisa em questão, buscou-se entrevistar nove profissionais da empresa fornecedora da solução ERP das áreas estratégica, tática e operacional. O Quadro 12 apresenta o perfil dos entrevistados na empresa pesquisada e a área de atuação.

Quadro 12 - Perfil dos entrevistados por área

Entrevistado	Função	Área
CE1	Consultor especialista	Operacional
CE2	Consultor especialista	Operacional
CE3	Consultor especialista	Operacional
CE4	Consultor especialista	Operacional
CP1	Coordenador de projetos	Tática
CP2	Coordenador de projetos	Tática
CP3	Coordenador de projetos	Tática
CP4	Coordenador de projetos	Tática
GP1	Gerente de portfólio de projetos	Estratégica

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.1 FCS 1: Apoio, envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental

O apoio e envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental foi considerado um fator crítico de sucesso e de elevado grau de significância para o projeto de implantação do sistema de gestão aos entrevistados. Alguns perceberam

uma maior importância, nas fases de iniciação e planejamento, mas para outros, esse FCS abrange todas as fases do projeto de implantação.

A implantação do ERP consiste em um projeto de inovação, geralmente, de alto investimento, que envolve várias áreas, desde a mudança da empresa, em seu nível de qualificação, que deve estar alinhado com a sua estratégia. A participação da alta gestão é fundamental para que se possa disseminar, na organização, os motivos pelos quais uma empresa investe no ERP, refletindo-se sobre o quanto essa prerrogativa é essencial, alinhando-o aos objetivos estratégicos. Verificou-se que, para o Gerente de Projetos 1 (GP1), a implantação do ERP é:

GP1: [...] Um software de gestão que envolve várias partes da empresa. É um projeto de inovação com começo, meio e fim, que vai mudar a empresa para um patamar de qualidade melhor, e é por isso que a empresa resolveu investir. (1:18).

De fato, é relevante a efetiva participação da alta gestão no projeto de implantação junto às áreas atinentes, divulgando-se a estratégia da empresa, engajando-se as pessoas envolvidas e, promovendo-se a colaboração entre os departamentos, conforme se constatou no relato do Coordenador de Projetos 3 (CP3):

CP3: [...] Às vezes, os departamentos sabem que houve aquele investimento, mas, eles não entendem a estratégia da organização, não sabem o quanto isso é importante. Então, o envolvimento da alta gestão é fundamental para reforçar o motivo pelo qual a empresa está investindo naquele ERP, o quanto isto está alinhado com a estratégia, a importância da cooperação entre os setores, porque o ERP é um sistema integrado. Então é preciso que todos os setores estejam envolvidos, engajados. (1:03).

A implantação do ERP provoca muitas mudanças na empresa, entre as quais algumas não são claras para todos os departamentos envolvidos, não transparecendo às pessoas uma visão geral desta transformação. A introdução do ERP promove uma integração geral, na opinião do Coordenador de Projetos 2 (CP2):

CP2: [...] A gente está falando da integração dos processos da empresa...

Diante desse argumento, percebe-se que essa perspectiva retira muitas pessoas da sua zona de conforto, mudando relações de poder entre os usuários,



criando uma alta resistência à mudança em alguns, mas simultaneamente, fornecendo novas oportunidades para todos.

O Consultor Especialista 1 (CE1) reconheceu a questão da comodidade e da resistência à mudança e, o quanto a participação da alta gestão é importante para se minimizar o impacto:

CE1: [...] Os setores estão acostumados a trabalhar de maneira rotineira, sem muita mudança que traga novidades, conceitos, ou funcionalidades novas, e esse comodismo faz com que eles tenham uma grande resistência a essa mudança. Isso faz com que eles questionem a existência e a função da alta gestão. De fato, essa nova gestão é introduzida para interferir na mudança do modelo que vai ser implementado, e nessa resistência que os setores podem ter. Por isso, ela dá o apoio necessário e faz com que o projeto se torne mais importante dentro da empresa! (1:02).

O apoio e envolvimento da alta gestão, bem como a cooperação entre os departamentos, também é crucial para se garantir a evolução do projeto junto às equipes internas e ao fornecedor da solução ERP. Pode-se ratificar esse procedimento, com base nos comentários dos respectivos consultor e coordenador de projetos:

CE2: [...] A alta gestão tem que estar envolvida, nesse processo, para poder garantir, por parte deles, que as coisas, durante a implantação, evoluam, como tem que ser evoluídas durante cada processo desta implantação. (1:04).

CP2: [...] Se não houver essa cooperação interdepartamental, a gente vai ter, com certeza, muito mais problemas no momento da virada, como GAPs não identificados, ou rotinas que não foram testadas completamente. (0:55).

O Quadro 13 mostra, resumidamente, a percepção de cada entrevistado sobre o FCS, o seu grau de importância na escala proposta e, em que fase do projeto de implantação este fator se evidenciou.

Quadro 13 - FCS 1 x grau de importância x fase do projeto

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	5	Iniciação, monitoramento e controle.
CE2	Sim	5	Iniciação e execução.
CE3	Sim	5	Execução
CE4	Sim	5	Todas as fases.
CP1	Sim	3	Iniciação, planejamento, monitoramento e controle.
CP2	Sim	5	Todas as fases.
CP3	Sim	5	Iniciação e planejamento.
CP4	Sim	4	Iniciação e planejamento.
GP1	Sim	5	Todas as fases.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.2 FCS 2: Gestão efetiva da mudança na organização

A gestão efetiva da mudança se relaciona ao impacto que o ERP provoca na organização, nas suas áreas e nas pessoas envolvidas. Esse cenário é considerado um fator crítico de sucesso ao projeto de implantação. Foi tido, esse fator, como de elevado grau de importância pela maioria dos entrevistados, uma vez que apenas dois dos respondentes admitiram ser de significância normal. A fase do projeto mais citada, em que esse fator crítico se mostrou relevante, foi a de planejamento, tendo sido, também, mencionado na fase de execução.

Em síntese, o projeto de implantação do ERP não elenca apenas um novo sistema, acarretando-se, também, novos processos, uma nova cultura e, ainda, uma série de mudanças na rotina e na operação da empresa. Averigua-se que, se um profissional consegue estabelecer uma gestão efetiva dessas mudanças, a possibilidade de se angariar sucesso, em virtude da sua implantação, aumenta, propiciando-se o ajuste da organização, para que o ERP se enquadre. Neste aspecto, o coordenador de projetos aludiu que:

CP3: [...] Poucas empresas entendem isso e, menos, ainda, fazem isso... se não tiver gestão de mudança, ele tem uma grande chance de virar e voltar, porque a empresa não se preparou para aquela transformação que o ERP causou. (4:11).

Em contrapartida, o consultor especialista comentou que, as mudanças precisam ser bem direcionadas e mapeadas, e que os seus impactos têm que ser analisados com critério, afirmando que essa conjuntura é fundamental para o sucesso da implantação:

CE3: [...] Isso vai acarretar com que as mudanças precisem ser direcionadas e mapeadas, têm que ser analisados todos os impactos, de acordo com as transformações que podem acontecer, e isso pode ser crucial para definir o sucesso da implantação. (2:41).

Um dos principais pontos relacionados à mudança na organização se refere ao impacto nos processos e, conseqüentemente, nas pessoas que os executam. A empresa não faz um alto investimento na aquisição de um sistema de gestão integrado para permanecer da mesma forma, e as áreas que não tem um processo definido passam, obrigatoriamente, a adotá-lo. Portanto, o ERP provoca essa alteração.

Com efeito, as pessoas que não apreciam as mudanças, passam a criar certa resistência, e demonstram receio do que está por vir, conforme explica o coordenador de projetos. Observa-se ser essencial que a alta gestão facilite e elabore uma satisfatória gestão do impacto desse FCS, ao longo do projeto, diluindo-o no time, e, promovendo-se a cooperação da equipe:

CP4: [...] Sempre que entramos num projeto de ERP, quando a gente chega na empresa, as pessoas, em um primeiro momento, já nos atendem de forma reativa. Elas se perguntam sobre o que vai acontecer; se está se trazendo um novo sistema; de que forma ele vai impactar nas suas vidas; se elas, a pessoa que está ao seu lado, ou o seu colega de trabalho vão perder o emprego, e o que é que a empresa espera de cada um. (3:26).

Sobre essa vertente, o gerente de projetos advertiu que, essa mudança interfere nas relações de poder, e gera novas oportunidades para a equipe, findando por criar focos de resistência. É vital que a gestão identifique esses focos e atue com celeridade no ajuste, para se reduzir os impactos causados no projeto de implantação, conforme expôs o gerente de projeto:

GP1: [...] Como falei há pouco tempo, todo processo de mudança retira as pessoas da zona de conforto, e algumas ficam com medo de perder o poder; outras querem ganhar este poder; e, existem aquelas que têm receio de não conseguir acompanhar o novo processo, por exigir um pouco mais de sofisticação e de habilidades. (6:22).

[...] Percebo que, 20% dos profissionais aderem logo; 30% fica na dúvida quanto ao viés de aderir; 30% permanece com dúvida, tentando resistir; e, 20% vão resistir sempre. Para solucionar esse problema, é preciso oferecer as oportunidades e os instrumentos para aqueles 30% que têm possibilidade de ir; dar logo a sinalização clara para os 20% que vão resistir sempre, independentemente do que impede essas pessoas de seguirem em frente; e, entregar, de imediato, um cartão amarelo, ou vermelho, para aqueles que estão na dúvida se vão continuar, ou não. (8:50)

O Quadro 14 mostra, resumidamente, a percepção do entrevistado sobre o FCS em comento, o seu grau de importância na escala proposta e, em que fase do projeto de implantação tal fator é predominante.

Quadro 14 - FCS 2 x grau de importância x fase do projeto

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	4	Planejamento e execução.
CE2	Sim	3	Iniciação, planejamento e execução.
CE3	Sim	4	Planejamento.
CE4	Sim	5	Execução.
CP1	Sim	3	Execução, monitoramento e controle.
CP2	Sim	5	Planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento.
CP3	Sim	5	Execução.

CP4	Sim	4	Iniciação e planejamento.
GP1	Sim	4	Planejamento.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.3 FCS 3: Alinhamento de expectativas e administração do escopo do projeto

O fator crítico relacionado ao alinhamento entre as partes, quais sejam o cliente e o fornecedor, sobre os objetivos e as expectativas da implantação do ERP se refere ao entendimento mútuo do que deve ser entregue, e sobre qual pode ser o escopo dessa entrega.

Todos os entrevistados consideraram um fator crítico de sucesso para o projeto de implantação e de alto grau de importância para a maioria, ao passo que, somente dois destes consideraram o de importância normal. As fases do projeto mais citadas, com o FCS vital, foram a de iniciação, planejamento, monitoramento e controle.

Nota-se que, os clientes comprem o software de gestão por motivos variados, quais sejam para se resolver uma questão de produtividade; de custos; por razões de espera, para que o sistema lhe permita se estruturar, a fim de alavancar o seu crescimento; por questões de *compliance* e captação de investidores no mercado; ou, por expectativas que, geralmente, estão alinhadas com a estratégia da empresa, entre outros.

Certifica-se, ainda que, na fase da negociação, surgem perspectivas na empresa que, notadamente são alinhadas, no momento inicial do projeto de implantação do ERP, pelas equipes de gestão do projeto e pelo patrocinador. O gerente de projetos confirmou a significância desse FCS:

GP1: [...] É importante, antes mesmo do escopo, alinhar essa expectativa, com relação aos objetivos do projeto, a produtividade, e os objetivos estratégicos de negócio. Então, alinhar a expectativa do que a empresa quer ganhar, identificar quais são esses objetivos é algo que eu defendo que deva existir, principalmente, na fase de iniciação. Quanto à venda, na iniciação do projeto, deve ficar esclarecido sobre quais são os objetivos a serem alcançados. O escopo, em minha opinião, está à mercê dos objetivos e, normalmente, nós, como fornecedores, embora saibamos da importância do alinhamento dos objetivos, não contratamos com esses objetivos porque a solução de software de gestão ERP é implementada como um meio para o seu alcance. É um instrumento necessário, mas não suficiente. (10:29).

O CP3 ratificou a importância do alinhamento da expectativa, e afirmou que o escopo é derivado desta, visto que não há a possibilidade de se separar ambos. Nesse âmbito, o coordenador aduziu que, se esse FCS ficar sob controle, no projeto, as chances de se obter sucesso são maiores, conforme se atestou:

CP3: [...] Se a expectativa está alinhada entre as partes, esse projeto pode dar certo, por mais problemas que aconteçam. É claro que surgem muitas dificuldades. Mas, se o profissional está conectado com o cliente, tudo pode melhorar. Além do mais, a conexão entre as partes é única, com expectativa e escopo alinhados. Não dá para se alinhar outras coisas, que não seja expectativa e escopo, pois estes dois não se separam. (7:32).

Apesar do alinhamento de expectativas e escopo ser uma das entregas da fase de iniciação do projeto de implantação do ERP, o CP2 manifestou que, trata-se de algo falho, que precisa de monitoramento e controle, no decorrer de todo o projeto. Essa preocupação foi ratificada pelo CP1:

CP2: [...] Esse momento do alinhamento de expectativas ainda é um pouco falho... por mais que se leia o escopo, que se passe a proposta inteira, ao longo do projeto, o cliente desenvolve uma visão que, até então, não existia, tornando-se proporcional ao que ele adquiriu, fazendo com que, o que não tinha sido percebido no alinhamento, apareça, ao longo do projeto. (5:42).

CP1: [...] Então, essa administração é importante porque eu não acredito, atualmente, em projetos que são vendidos com escopo definido, ou que a entrega seja exclusivamente daquele escopo. (6:48).

Esclareceu-se também que, a má administração do escopo do projeto de implantação do ERP possui impactos diretamente relacionados ao tempo e ao custo deste projeto. Escopos adicionais podem surgir e alterar todo o planejamento. Ademais, tal prerrogativa pode propiciar que a equipe perca o foco, e comprometa o resultado almejado pelo cliente, conforme reiterou o consultor:

CE1: [...] A administração de escopo serve porque todo projeto tem um escopo, um custo, e um planejamento. Se esse escopo do projeto não estiver bem definido, e a sua administração não for rigorosa, o projeto fica sem escopo, sem objetivo, perde o foco, foge do planejamento. Daí, aparecem, no projeto, escopos adicionais que, inicialmente, na etapa de planejamento, não foram identificados e isso significa que este projeto não tem um objetivo final, não apresentando um resultado concreto. (8:25)

O Quadro 15 resume a percepção do entrevistado sobre o FCS, o seu grau de importância na escala proposta e, em que fase do projeto de implantação este fator se destaca.

Quadro 15 - FCS 3 x grau de importância x fase do projeto

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	5	Planejamento e execução.
CE2	Sim	5	Iniciação.
CE3	Sim	5	Iniciação.
CE4	Sim	5	Todas as fases.
CP1	Sim	5	Iniciação, planejamento, execução e monitoramento e controle.
CP2	Sim	3	Iniciação, execução e monitoramento e controle.
CP3	Sim	5	Monitoramento e controle.
CP4	Sim	3	Iniciação e planejamento.
GP1	Sim	4	Todas as fases.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.4 FCS 4: Composição adequada (quantidade, tempo de dedicação e competências) da equipe do projeto (consultores e usuários)

A composição adequada, que se refere à quantidade, ao tempo de dedicação, e às competências da equipe do projeto, que integra consultores e usuários, representa um fator crítico relacionado às pessoas que fazem parte do time de entrega do projeto, constituída, tanto de fornecedor quanto de cliente.

A maioria dos entrevistados considerou um fator crítico de sucesso para o projeto de implantação, e de elevado grau de importância, uma vez que apenas dois destes respondentes apontaram-no como de grau normal. Consagrou-se o fato de que, a execução foi a fase do projeto mais citada, em que esse FCS se evidenciou como o que precisa ser melhor administrado.

Consolidou-se que, como o projeto é do cliente, quem deve realizar a sua implantação é a equipe deste. Por conseguinte, o fornecedor da solução possui uma equipe de analistas de implantação que, confere suporte ao cliente, nesse projeto, devendo ter conhecimento do segmento de negócio da empresa e dos processos a esta relacionados, além de senioridade, no ERP, conforme explicou o coordenador:

CP4: [...] É importante, tanto na equipe de consultores, quanto na equipe de usuários do cliente, que se possua a quantidade de pessoas necessárias, porque existem tarefas a serem executadas, não devendo se desconsiderar a questão do tempo de dedicação, pois sem este não se executam as atividades. Mas é importante haver competências que são da equipe do cliente e dos analistas, para conseguir modelar e identificar o que precisa ser feito pelo sistema. (8:45).

Além da equipe de analistas de implantação do fornecedor, é preciso que a equipe do cliente esteja adequada, não somente de forma quantitativa. É imprescindível a existência de um período de tempo adequado para foco e, principalmente, conhecer os processos e as atividades da empresa, a fim de se passar ao time de analistas. Tais procedimentos devem ser configurados no sistema, para adequação ao negócio da empresa.

O coordenador de projetos relatou que, “poucas equipes têm visão de processo”, e que essa problemática se trata de um fato constante, enfrentado nos projetos de implantação de ERP, que engloba participação, além de quantidade e dedicação, por parte das pessoas integrantes da gestão. Seguindo essa linha de raciocínio, o consultor especialista também confirmou essa preocupação:

CP3: [...] Geralmente, a equipe do fornecedor está adequada, mas a equipe do cliente nunca é apropriada, por não ter a quantidade de usuários-chave necessária para fazer o que é preciso. Às vezes, não fica claro o que ele vai precisar fazer no dia a dia, além da implantação do ERP. Portanto, há um esforço dobrado, nesse caso. (9:16).

CE4: [...] Muitas vezes, o cliente não conhece o processo da rotina, tampouco os processos da empresa, como também, não tem noção do impacto da atividade que ele desempenha dentro da organização. Realmente, é importante que haja uma equipe do lado do fornecedor, preparada, e que conheça o metier da atividade. Então, mesmo que não se conheça bem as particularidades do cliente, é importante conhecer o trabalho a ser desenvolvido, tanto em nível de ferramenta, quanto de processo. (7:47)

Outro ponto de considerável relevância, no tocante ao FCS, condiz com um satisfatório relacionamento da equipe. Nesse caso, o coordenador alegou que:

CP1: [...] O relacionamento da equipe é um fator crítico apropriado, em minha opinião. Uma boa equipe, e uma afinação entre os seus membros, às vezes, é mais importante do que a quantidade ou a qualidade. É mais importante um time que funcione bem em conjunto, do que, necessariamente, um que tenha muitas pessoas. (11:22).

O Quadro 16 delinea a percepção do entrevistado sobre o FCS, o seu grau de importância na escala proposta e, em que fase do projeto de implantação este fator é mais relevante.

Quadro 16 - FCS 4 x grau de importância x fase do projeto

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	3	Execução.
CE2	Sim	5	Planejamento e execução.

CE3	Sim	5	Planejamento, execução e monitoramento e controle.
CE4	Sim	5	Planejamento e execução.
CP1	Sim	4	Planejamento e execução.
CP2	Sim	5	Planejamento e execução.
CP3	Sim	3	Execução.
CP4	Sim	5	Todas as fases.
GP1	Sim	4	Iniciação, planejamento e execução.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.5 FCS 5: Aderência e alinhamento dos processos do negócio com o ERP

A aderência e o alinhamento dos processos do negócio com o ERP é um fator crítico que se relaciona à aderência deste sistema ao negócio do cliente e aos seus processos operacionais e de gestão.

Neste caso, todos os entrevistados consideraram-no um fator crítico de sucesso para o projeto de implantação e de alto grau de importância. Quanto às fases em que esse FCS predomina, não houve um consenso, mas, podem-se destacar as mais citadas, em que se deve atentar para esse fator, quais sejam as de planejamento e de execução.

Quando uma empresa adquire um ERP, geralmente, este sistema é enviado como um pacote fechado, composto de soluções, processo e regras de negócio definidas. Considerando-se essa premissa, é crucial que se busque, no mercado, um *software* de gestão evoluído, bastante experimentado pelo mercado, e que seja especializado no segmento de negócios da empresa, a fim de que essa ferramenta otimize os seus processos, e aprimore a sua regra de negócio.

Nesse segmento, o coordenador de projetos deliberou que, esse FCS se conectava a um tipo de ERP:

CP4: [...] ERPs verticais, que são mais fechados, e para um segmento de negócio específico, a tendência é que o processo do cliente seja muito aderente. Por exemplo, em um sistema voltado para o segmento educacional, e que deve ser implantado em um colégio, é provável que os processos do negócio do cliente sejam muito aderentes a ele. (12:15).

Salienta-se que, a questão da aderência se torna mais crítica, quando o cliente opta por implantar uma solução mais aberta e generalista, em que, ainda que exista



há vários anos no mercado, traz várias formas de se operacionalizar um mesmo processo. Ocorre que esse processo nem sempre pode estar amadurecido ou adaptado, visto que aquela ferramenta pode não ser criada para o segmento específico de negócio. Essa perspectiva possui um impacto direto no volume de adequações que são necessárias, resultando-se em customizações, que podem aumentar o risco do projeto.

O consultor especialista e o coordenador de projetos, respectivamente, esclareceram nas entrevistas propostas para este trabalho, a preocupação em relação à aderência e às customizações:

CE1: [...] Quanto mais aderente um negócio for ao ERP, menos necessidade de customização será necessária. A customização é um ponto de risco grande! (11:45).

CP2: [...] Se o software não contiver aderência, podem ocorrer duas situações: a implantação se torna um fracasso, e o cliente fica extremamente insatisfeito, acarretado de uma série de processos, os quais não consegue executar; ou, tem que se elaborar um volume amplo de customizações, que é algo que deve ser evitado. Então, eu diria até que o projeto só deveria se iniciar com a garantia dessa aderência. (11:32).

Um ponto a se admitir, quanto à aderência, é o fato de o cliente facilitá-la, estando aberto a trabalhar em um processo, de forma diferente, mas que pode conduzir ao mesmo resultado. Trata-se de algo vital, porque mesmo em ERPs segmentados e especializados, percebe-se que a forma de execução não é exatamente igual à que a empresa costumeiramente faz, e isso pode ser adequado e evoluído com o tempo.

Ademais, na implantação, é fundamental que a empresa indique usuários-chave, que tenham um bom conhecimento das atividades e dos processos internos, para facilitar o alinhamento, e que busquem, juntamente com a equipe de analistas do ERP, simplificar e evitar situações de alta complexidade na operação.

Tal propósito foi verificado, conforme posicionamento dos coordenadores:

CP1: [...] Em minha opinião, quando se está implantando um ERP, o processo tem que estar aderindo exatamente a este, porque esse processo pode ser sempre ajustado e melhorado, mas tendo que ser alinhado ao software. (16:07).

CP3: [...] Então, é importante ter o ERP alinhado aos processos. Mas, é preciso reforçar a tese de que, muitas vezes, os usuários não entendem o processo por completo, mas somente uma parte, o que dificulta esse alinhamento. (12:13).

O Quadro 17 denota a percepção do entrevistado sobre o FCS, o seu grau de importância na escala proposta e, em que fase do projeto de implantação este fator se revela.

Quadro 17 - FCS 5 x grau de importância x fase do projeto

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	4	Execução.
CE2	Sim	5	Iniciação e planejamento.
CE3	Sim	5	Execução e monitoramento e controle.
CE4	Sim	4	Execução
CP1	Sim	4	Planejamento e execução.
CP2	Sim	5	Iniciação.
CP3	Sim	4	Encerramento.
CP4	Sim	3	Planejamento.
GP1	Sim	5	Iniciação e planejamento.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.6 FCS 6: O papel e apoio do patrocinador do projeto

O papel e apoio do patrocinador do projeto consistem em um fator crítico relacionado ao patrocinador do projeto, qual seja aquele que tomou a decisão e investiu na implantação do ERP, o qual deve trazer retorno para os objetivos estratégicos, no final do projeto, na operação.

Observou-se que, a participação e o apoio do patrocinador foram considerados um fator crítico de sucesso e de máxima importância para o projeto de implantação do sistema de gestão, na opinião da maioria dos entrevistados. As fases de iniciação, planejamento e execução foram as mais aludidas como de maior importância, em que esse FCS deve ser mais controlado. Entretanto, alguns entenderam ser esse fator, crítico, em todas as fases do projeto de implantação.

O patrocinador, em geral, integra a alta gestão ou direção da empresa. Em outras situações, trata-se de um indivíduo proveniente da produção, do comercial, do financeiro, ou até mesmo da Tecnologia da Informação (TI). Ressalta-se que, o seu apoio é essencial porque o projeto pode gerar conflitos com outras áreas de

gestão, em virtude das grandes mudanças e dos impactos provocados por essas, por exemplo.

É papel desse patrocinador, nesse momento, equilibrar as diferentes necessidades dentro da equipe de gestores da empresa, sendo, também, importante para a tomada de decisões ligadas ao projeto e, na relação com o fornecedor do ERP, para se obter a flexibilidade, em caso de uma eventual revisão de escopo e de orçamento do projeto.

O gestor de projetos da empresa pesquisada se manifestou quanto ao assunto:

GP1: [...] O patrocinador é importante, no momento de dificuldade, ou seja, na ocasião em que surgir a questão do conflito com a rotina, em que se deve priorizar o projeto de inovação, para se conseguir, não somente dentro da sua área, mas da de outros stakeholders do projeto, estruturar a organização do projeto, porque a estrutura de projeto perpassa a estrutura de processo normal da empresa. (28:06).

Constata-se que, o patrocinador é um dos maiores interessados no sucesso do projeto, por ser quem deve garantir os recursos necessários, a disponibilidade da equipe, engajando a equipe na busca dos objetivos, influenciando na tomada de decisões.

Durante as entrevistas, os consultores reforçaram a tese de o quanto esse ponto é crítico:

CE3: [...] Sem o apoio do patrocinador, o projeto tende ao fracasso. (8:52).

CE1: [...] É importante que o patrocinador do projeto tenha essa influência na equipe, e também, que a equipe o enxergue como alguém que vai trazer benefícios para a equipe. Quanto mais a equipe entender do ERP, e que o patrocinador do projeto tem credibilidade e pode trazer benefícios, mais a equipe se envolve. Esse, realmente, é o papel de patrocinador do projeto. (13:36).

CE4: [...] Em alguns momentos, o patrocinador precisa se reunir com os funcionários e os gestores de área, para tornar claro as suas pretensões, reiterando que uma mudança é importante e necessária, para se atingir os objetivos da empresa, motivo principal da aquisição do projeto. (12:01).

Outro ponto arguido nas entrevistas, em se tratando do patrocinador, é que o seu papel deve ser definido no início do projeto, e da importância de ser identificada a maturidade da equipe de usuários-chave da empresa atuante na implantação. Os entrevistados alegaram que, o amadurecimento dessa equipe poderia reduzir a

necessidade do apoio do patrocinador do projeto. Os coordenadores se manifestaram, nesse aspecto:

CP2: [...] Pelas experiências que tive, entendi, na prática, de que quanto mais o patrocinador se envolver, melhor será o projeto.

CP3: [...] Se a equipe for madura, apresentando pessoas *experts* no assunto, o papel do patrocinador é menos necessário porque os usuários-chave se responsabilizam e conseguem fazer a entrega com fluidez. Se houver um ambiente, onde os usuários são menos *experts*, é preciso um patrocinador, para dar explicações, e obter uma compreensão dos usuários-chave. (15:09).

O Quadro 18 demonstra a percepção do entrevistado sobre o FCS, o seu grau de importância na escala proposta, e em que fase do projeto de implantação este fator se manifesta.

Quadro 18 - FCS 6 x grau de importância x fase do projeto

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	5	Planejamento e execução.
CE2	Sim	4	Iniciação.
CE3	Sim	5	Iniciação, execução e encerramento.
CE4	Sim	5	Todas as fases.
CP1	Sim	5	Todas as fases.
CP2	Sim	5	Planejamento e execução.
CP3	Sim	4	Iniciação, planejamento e encerramento.
CP4	Sim	4	Iniciação, planejamento e monitoramento e controle.
GP1	Sim	5	Todas as fases.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.7 FCS 7: Participação e envolvimento dos usuários

A participação e o envolvimento dos usuários representa um fator crítico relacionado àqueles que compreendem o processo da empresa, que efetuam os primeiros *inputs* de informação no sistema. Trata-se de um fator crítico de sucesso, considerado como o de máxima importância para o projeto de implantação do sistema de gestão pela maioria, quase que absoluta, dos entrevistados.

As fases de planejamento e execução do projeto foram apontadas como as mais significativas, em que esse FCS deve ser mais controlado. Entretanto, alguns entenderam ser esse fator, crítico, em todas as fases do projeto de implantação.

Vale lembrar que, os usuários-chave têm grande importância, no projeto de implantação do ERP, devendo ter o conhecimento adequado dos processos, para se definir a maneira de configuração apropriada à empresa, junto ao analista de implantação. Tais profissionais devem ser treinados e responsabilizados por replicar esse conhecimento para o restante da organização e, preparar e executar todos os procedimentos de testes para se validar o sistema, em período antecessor ao da produção.

Elucidou-se, na entrevista que, o software é apenas uma ferramenta, visto que quem faz o sistema, o processo e o negócio girar são os usuários-chave. Os consultores confirmaram a importância de se ter essa figura estratégica envolvida no projeto:

CE2: [...] O processo de implantação do ERP é realizado por quatro mãos, então, não adianta somente ter a parte do analista de negócios, sem o envolvimento dos usuários, pois dessa forma, não dá para prosseguir. (14:03).

CE1: [...] Os usuários-chave são as pessoas que vão ligar o projeto à empresa e aos funcionários da empresa. Se esse usuário-chave não tiver participando e comprometido com o projeto, o sistema não sai da sala do projeto. (15:34).

CE3: [...] O usuário-chave tem que ser aquele que possui o know-how de todo o sistema, o que consegue ter a visão de sucesso, podendo, inclusive, ajudar em uma melhoria do processo de implantação do novo sistema. (09:56)

A opinião de um dos coordenadores resumiu o entendimento dos demais entrevistados sobre a importância da participação e do envolvimento dos usuários, no decorrer do projeto:

CP4: [...] Por mais que se tenha uma alta gestão envolvida, que se promovam todos os outros fatores citados até esse momento, se os usuários da empresa não se engajarem; não se empoderarem do projeto; não tiverem uma sensação de pertencimento; e, não comprarem a ideia de tudo o que possa estar presente neste projeto, ele tende ao fracasso. Pode haver situações de boicote e, ainda que se cumpra com todas as regras que foram apresentadas, dentro de um plano de trabalho, em um alinhamento de expectativas, pode sempre surgir algum problema, porque os usuários são, nesses casos, os detratores do sistema. (18:21).

O Quadro 19 identifica a percepção do entrevistado sobre o FCS, o seu grau de importância na escala proposta e, em que fase do projeto de implantação este fator se evidenciou.

Quadro 19 - FCS 7 x grau de importância x fase do projeto

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	5	Planejamento e execução.
CE2	Sim	5	Todas as fases.
CE3	Sim	5	Execução.
CE4	Sim	5	Execução.
CP1	Sim	5	Planejamento, execução e monitoramento e controle.
CP2	Sim	5	Planejamento e execução.
CP3	Sim	5	Planejamento e execução.
CP4	Sim	5	Execução.
GP1	Sim	4	Execução.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.8 FCS 8: A relação de confiança entre os parceiros (fornecedor e cliente)

A relação de confiança entre os parceiros, que abrangem fornecedor e cliente, corresponde a um fator crítico coadunado à importância de se estabelecer um vínculo de confiabilidade.

Essa relação de confiança entre os parceiros, na pesquisa, foi considerada um fator crítico de sucesso por oito entrevistados, tendo em vista que um dos coordenadores de projeto não a compreendeu como um FCS. Registra-se que, os entrevistados tiveram opiniões divergentes, quanto ao grau de importância, posto que, para alguns, a importância foi tida apenas como algo normal, desprovida de elevada relevância. As fases de execução, monitoramento e controle do projeto foram as mais suscitadas, como as de maior significância, em que esse FCS deveria ser controlado com mais rigor.

É notório que, a relação de confiança é fator fundamental, em todo relacionamento, sendo esta considerada a base da pirâmide da ligação entre as partes envolvidas. Portanto, o cliente deve crer que o seu fornecedor está concedendo o apoio necessário, não somente durante o projeto de implantação do sistema, mas também ao longo do tempo; no momento pós-implantação; e, em evoluções do negócio e do sistema.

Evidencia-se que, quando a gestão do projeto chega, com o intuito de se iniciar a implantação do ERP, essa relação de confiança já foi pré-estabelecida, por

ocasião da etapa comercial, pelo fato de o cliente acreditar na marca e na empresa fornecedora, bem como por optar pelo investimento, durante o processo de seleção e aquisição do sistema.

Confirmou-se que, durante o projeto, essa relação deve ser mantida e intensificada. O coordenador de projetos, nesse aspecto, opinou e justificou sobre o fato de não considerar essa conjuntura um FCS, ao mencionar o início da relação entre os parceiros.

CP1: [...] Eu penso que a relação de confiança entre o fornecedor e o cliente é importante, mas eu não atribuiria uma alta nota a esse fato, visto que, em minha opinião, essa relação de confiança, inicialmente, é baseada em critérios totalmente subjetivos, na força de uma marca, ou no 'ouvir falar que o sistema é bom', e essa confiança se desenvolve, durante o processo de entrega. (20:39).

Da percepção, a confiança perpassa a questão atinente à marca e aos critérios subjetivos, visto ser essencial a sua relação com as pessoas que representam as empresas, o cliente e o fornecedor. Se houver essa relação de confiança, o projeto tem chances de dar certo, uma vez que o fornecedor confia que o cliente pode fazer o que é preciso. Em contrapartida, o cliente acredita que o fornecedor vai entregar o que foi acordado. Esse contexto foi pontuado como crucial pelo coordenador de projetos, e confirmado pelo consultor especialista, respectivamente:

CP3: [...] Se não se confia na pessoa, ou se o cliente não acredita no fornecedor, esse projeto já começa de forma errada, com todas as partes envolvidas sendo extremamente críticas, tanto o cliente com o fornecedor, como o fornecedor com o cliente. Dessa forma, essa relação tende a um desgaste, e este desgaste tende a causar uma ruptura nesse relacionamento, em longo prazo. (19:36).

CE1: [...] A confiança estabelece segurança, no decorrer do projeto. Se ela não existir, todas as ações serão sempre questionadas, causando divergências de opinião, então a falta de confiança atinge todo o projeto. (17:31).

A maioria dos entrevistados se posicionou, alegando ser possível concluir a implantação do sistema, mesmo com a quebra da confiança. Entretanto, essa prerrogativa ocasiona onerosidade, em termos de tempo; de custo; de qualidade da solução; e, da vida dos seres humanos envolvidos, no tocante ao cliente e ao fornecedor. O gestor de projetos resumiu esse ponto:

GP1: [...] É muito dispendioso, em termos financeiros e emocionais, quando falta essa relação de confiança. (41:23).

O Quadro 20 reflete a percepção do entrevistado sobre o FCS, o seu grau de importância na escala proposta e, em que fase do projeto de implantação este fator é evidente.

Quadro 20 - FCS 8 x grau de importância x fase do projeto

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	5	Monitoramento e controle.
CE2	Sim	5	Execução.
CE3	Sim	5	Execução.
CE4	Sim	5	Todas as fases.
CP1	Não	3	Planejamento e monitoramento e controle.
CP2	Sim	3	Monitoramento e controle.
CP3	Sim	5	Monitoramento e controle.
CP4	Sim	3	Monitoramento e controle.
GP1	Sim	4	Iniciação e execução.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.9 FCS 9: A comunicação eficaz em todos os níveis da empresa e do projeto

A comunicação eficaz, em todos os níveis da empresa e do projeto, está coadunada aos envolvidos neste seguimento, bem como a todos os restantes dos componentes da empresa, na qual o sistema está sendo implantado. Referida comunicação foi considerado um fator crítico de sucesso por todos os entrevistados, recebendo um grau de importância máxima da maioria. Devido a um elevado número de opiniões, esse FCS foi citado como crucial e evidente, em todas as fases do projeto.

Notou-se que, a comunicação deve estar presente, em todas as camadas do projeto de implantação do ERP, e em todas as células do cliente. Diante dessa última conjuntura, este ponto-chave se revela fundamental para se evidenciar aos colaboradores todo o processo de mudança enfrentado pela empresa; quais os impactos provocados por essa transformação; e, o quando isso deve refletir em cada uma dessas pessoas.



Nesse certame, é vital que todos estejam a par do seu papel, bem como da inter-relação dos seus processos, devendo haver uma comunicação eficaz, no que se refere ao plano de trabalho; ao cronograma do projeto; e, ao curso das atividades. A opinião do gestor de projetos corroborou com essa tese:

GP1: [...] Uma solução de gestão ERP é uma ferramenta destinada ao trabalho em equipe, para a geração de informações ao capital humano da empresa, e para as pessoas que devem tomar uma decisão. É um projeto humano, apesar de envolver tecnologia, pois se está construindo um novo fluxo de processos de informação, em que as pessoas trabalham em uma empresa. (43:05).

Averigua-se que, uma comunicação eficaz tem influência direta na credibilidade do projeto, à medida que as ações e os esforços que estão acontecendo se tornam visíveis para todos os setores da empresa, influenciando, de forma positiva, os usuários envolvidos. Tal contexto foi apontado como relevante pelo seguinte consultor especialista:

CE1: [...] Quanto mais a empresa percebe esse ganho, essa visibilidade do andamento e do resultado do projeto, naturalmente o comprometimento das pessoas cresce, fazendo ficarem mais envolvidas no projeto...por isso, o engajamento e o projeto só tende a crescer com a comunicação (18:50).

Destaca-se que, a comunicação, ainda, é um dos maiores problemas existentes nos projetos, muitos relacionados ao entendimento. Nesse caso, o cliente não entende o que o analista fala, que não compreende a demanda exata proposta por aquele cliente, e o fornecedor, por sua vez, não entende, claramente, qual a expectativa desse cliente.

Esse cenário é causado pelo desalinhamento da linguagem adotada nos processos cotidianos do cliente, e em virtude da linguagem de projetos adotada pelos analistas de negócio, que são especialistas no ERP, mas não nos interesses do cliente. Diante dessa vertente, o coordenador de projetos aduziu que:

CP3: [...] Nós somos especialistas em gerenciar projetos de ERP, e os nossos clientes são especialistas em seu ramo de atuação, portanto, a linguagem dos dois é diferente. (22:18).

Outro coordenador de projetos assinalou que, é fundamental que haja objetividade, clareza e transparência, por ocasião da comunicação nos projetos de implantação do ERP:

CP1: [...] se a comunicação é clara, objetiva, fluida e transparente desde o início, naturalmente, a entrega pode ser eficaz e rápida. (23:39).

O Quadro 21 demonstra a percepção do entrevistado sobre o FCS em comento, o seu grau de importância na escala proposta e, em que fase do projeto de implantação este é evidente.

Quadro 21 - FCS 9 x grau de importância x fase do projeto

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	5	Planejamento, execução e encerramento.
CE2	Sim	4	Todas as fases.
CE3	Sim	5	Planejamento e execução.
CE4	Sim	5	Todas as fases.
CP1	Sim	5	Todas as fases.
CP2	Sim	4	Execução e monitoramento e controle.
CP3	Sim	5	Monitoramento e controle.
CP4	Sim	5	Todas as fases.
GP1	Sim	4	Todas as fases.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### *4.1.10 FCS 10: A gestão do projeto deve incluir uma definição clara de objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários*

A gestão do projeto deve incluir uma definição clara de objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários, sendo esta seara um fator crítico de sucesso admitido por todos os entrevistados, apresentando um grau de importância máxima para a maioria. Alcançando o maior número de opiniões, esse FCS foi citado como importante, devendo ser bem controlado nas fases de iniciação, planejamento e monitoramento e controle.

O projeto de tecnologia da informação é um mero meio para se atingir um objetivo estratégico do negócio. O ERP é um instrumento de vantagem competitiva, quer seja de crescimento; produtividade; inovação; ou, na relação com o cliente. Ratifica-se a importância de deixar nítido sobre qual o objetivo de negócio que o sistema de gestão deve resolver. O gestor de projetos reforçou essa importância, o que foi endossado pelo coordenador de projetos:

GP1: [...] vai se gastar e investir um bocado de expectativas, um bocado de tempo, um bocado de dinheiro e no final pode-se até ter um projeto

implantando, mas que não entregou nenhum objetivo, não trouxe nenhum ganho estratégico de negócio para a empresa. (47:18).

CP1: [...] eu diria que definição clara de objetivos é de importância imperativa, obrigatória e mandatária. (26:04).

Delibera-se que, se o projeto é um meio para se alcançar os objetivos estratégicos, o plano de trabalho e os recursos são uma forma de se entregar o ERP. É preciso saber como fazer essa entrega, e traçar o plano de trabalho com as informações inerentes ao modo do transcurso do projeto, no que tange aos prazos, custos e riscos, considerando-se que, a definição dos recursos adequados é de fundamental importância para a gestão desse projeto.

É vital, para a implantação do sistema de gestão, que objetivos, plano de trabalho e recursos estejam alinhados. Combinar objetivos claros, um plano de trabalho detalhado, e recursos com as competências necessárias são a receita de uma entrega de sucesso. Se uma dessas prerrogativas não funcionar, dificilmente os outros conseguem garantir o sucesso do projeto. Dois dos consultores de projetos confirmou o quanto esse paradigma seria crítico; e, outro, minimizou a importância desse plano de trabalho, respectivamente:

CP3: [...] Às vezes, existe um plano de trabalho, mas não há os recursos necessários. Noutras vezes, a gente tem os recursos necessários, mas os objetivos não estão claros. Em minha opinião, isso é conhecido como restrição tripla, em que os três elementos têm que estar combinados, para obter um resultado satisfatório. Se não houver essa combinação, há uma probabilidade de o projeto apresentar falhas. (26:25).

CP4: [...] Esse fator crítico é fundamental, devendo esses três componentes estar alinhados, com a estratégia de entrega, e com o alinhamento de expectativas que se colocou, no início do projeto. É preciso saber aonde, como e com quem se quer chegar, nesse aspecto. (26:44).

CP1: [...] O plano de trabalho é importante, mas eu julgo como de menor importância, porque projetos, principalmente, os de tecnologia, são dinâmicos, então, a gente deve organizar e saber o direcionamento a tomar. Mas, é mais importante saber que isso muda do que se ter algo pré-definido do início ao fim. (26:04).

O Quadro 22 exhibe o ponto de vista dos entrevistados sobre o FCS, o seu grau de importância na escala proposta e, em que fase do projeto de implantação se evidencia.

Quadro 22 - FCS 10 x grau de importância x fase do projeto

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	5	Planejamento, monitoramento e controle.
CE2	Sim	5	Iniciação.
CE3	Sim	5	Planejamento.
CE4	Sim	5	Iniciação e planejamento.
CP1	Sim	4	Planejamento, execução e monitoramento e controle.
CP2	Sim	5	Iniciação, planejamento e monitoramento e controle.
CP3	Sim	5	Execução.
CP4	Sim	4	Iniciação, planejamento e monitoramento e controle.
GP1	Sim	5	Iniciação, planejamento e monitoramento e controle.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.11 FCS 11: Educação e treinamento, na tecnologia, e nos novos processos

A educação e o treinamento na tecnologia e nos novos processos correspondem a um fator crítico direcionado aos usuários do cliente, o qual está passando pela implantação do ERP. Tal fator crítico de sucesso foi assim considerado por todos os entrevistados desta pesquisa, com grau de importância acima do normal para maioria destes. A maior parte das opiniões indicou esse FCS como significativo, devendo ser controlado com eficiência, na fase de execução, e reduzido trato, durante o planejamento.

Em razão de esse *software* ser utilizado por pessoas, estas devem ser treinadas, para uma utilização eficaz dessa nova tecnologia e dos novos processos. Se não houver treinamento, as pessoas podem não conseguir operacionalizar o negócio. De fato, a operacionalização realizada de forma incorreta pode causar prejuízo para a empresa, propiciando-se um uso inadequado da tecnologia e da ferramenta.

O consultor especialista corroborou para a importância do treinamento para os usuários, e sinaliza que a empresa pode obter aprimoramento dos processos, após essa etapa:

CE3: [...] Os envolvidos, neste caso, os usuários, precisam ser capacitados na nova solução, até para operacionalizar todo o sistema de forma coerente e correta, facilitando, assim, a questão da operação da empresa, e possibilitando a amplificação do conhecimento e a melhoria no processo que é executado, atualmente. (15:26).

Em se tratando dos processos, geralmente, nessa ocasião, os usuários devem ter o primeiro contato com o sistema de gestão, auferindo o acesso às primeiras rotinas, sendo este procedimento crucial para a continuidade do projeto, uma vez que se têm a oportunidade de verificar o seu funcionamento no ERP.

Nesse contexto, o consultor especialista confirmou a criticidade do treinamento, e dois coordenadores de projetos enfatizou ser fundamental, para o projeto, que os usuários saíssem do treinamento com segurança, quanto aos seus processos rotineiros:

CE2: [...] Eu considero o treinamento um fator crítico porque é o momento de repasse da ferramenta para os usuários, que contém a nova tecnologia, a qual está sendo assimilada, pela primeira vez. Nessa fase, a gente tem que ser o mais didático possível, para que a informação seja repassada para as pessoas, de forma a conseguirem se adaptar, e se acostumarem com uma nova ideia e ferramenta. (21:42).

CP4: [...] Esse fator é crítico porque, se alguém sai do treinamento com a sensação de que nada foi feito, ou contrária à forma como se imaginava, fora das expectativas, percebendo que, o que foi feito pode gerar uma carga forte para o seu processo, essa pessoa sai da sala de treinamento como um detrator do projeto. (30:04).

CP2: [...] É dever do fornecedor garantir que essas pessoas sejam bem treinadas, que entendam que o ERP pode melhorar as suas vidas, e os seus processos, facilitando para que se veja que o sistema promove algo novo, propenso à mudança, e positivo. (22:12).

O Quadro 23 expressa a percepção do entrevistado sobre citado FCS, o seu grau de importância na escala proposta, e em que fase do projeto de implantação este fator se destaca.

Quadro 23 - FCS 11 x grau de importância x fase do projeto.

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	4	Execução.
CE2	Sim	5	Iniciação, planejamento e execução.
CE3	Sim	4	Execução.
CE4	Sim	5	Execução.
CP1	Sim	4	Execução.
CP2	Sim	5	Planejamento e execução.
CP3	Sim	4	Execução.
CP4	Sim	4	Execução.
GP1	Sim	4	Planejamento e execução.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

No tocante ao grau de importância, o ponto de vista dos entrevistados está alinhado ao restante da equipe de analistas de negócio, que implantam o ERP.

#### 4.1.12 FCS 12: Programa de testes adequado

O programa de testes adequado abrange a importância de se ter um bom plano de testes, e uma satisfatória execução destes, para se validar a solução entregue pelo ERP. O programa em questão foi considerado um fator crítico de sucesso por todos os entrevistados, revelando um alto grau de importância. A fase em que esse FCS mais se evidencia, na maioria das opiniões, é a de execução, devendo ser bem controlado, para se garantir o êxito do projeto.

Esse FCS é essencial para a validação do que está disposto na solução do ERP para o cliente, antes de se colocar o sistema em produção. Esse é considerado como o momento revelador da verdade.

Embora o sistema esteja pronto, seja o *software* amadurecido, em face do tempo e da quantidade de implantações, na sua base de clientes, não se pode olvidar o fato de que, cada empresa é única, e a sua equipe deve fazer uma série de parametrizações e configurações, a fim de atender, especificamente, aquela empresa que está em trâmite de implantação.

Vale esclarecer que, o programa de testes é muito crítico para o projeto e para os usuários, em virtude de ser a circunstância que exige maior esforço para a equipe do cliente, visto que todas as operações e processos devem ser testados, de forma integrada, do início ao fim.

O consultor de projetos arguiu sobre ter enfrentado diversos problemas nos seus projetos, em decorrência de testes mal elaborados, oriundos da concorrência do projeto com a rotina diária dos usuários:

CP2: [...] Esse fator representa o momento da verdade, porque é quando os usuários estão muito ocupados, com o inimigo do tempo e da concorrência do dia a dia. Em uma rotina de aproximadamente cem variações, cinco são testados. Se isso for feito, quando entrar em fase de produção, o cenário se transforma em vida real, porque esse profissional pode se deparar com os outros noventa e cinco processos, que não foram testados com critério, gerando uma infinidade de problemas. (23:55).

O consultor de projetos expressou ser relevante a questão da quantidade dos testes, tanto que reforçou a necessidade de se ter uma preocupação adicional com a

volumetria, gerando-se um volume vasto de informações e, de forma paralela, se possível. Entretanto, esse viés é difícil de ser testado, conforme depôs:

CP1: [...] Dificilmente se consegue, por exemplo, fazer testes de volumetria. Eu tenho projetos atuais que apresentaram problemas porque funcionavam perfeitamente quando se simularam um, dois ou três casos. Mas quando se transportou todos estes para o mundo real, inserindo mil casos, o sistema não suportou. Portanto, esse teste de volumetria, em momento algum foi abordado. (31:09).

Vale elucidar que, a questão da volumetria não é apenas quantitativa, mantendo-se uma relação direta com a qualidade dos testes. Essa qualidade foi o ponto mais crítico, citado por todos os coordenadores de projeto, por não englobar apenas o comprometimento da equipe do cliente, mas também a sua competência, bem como a da equipe de analistas de implantação do fornecedor da solução.

Os respectivos coordenadores de projeto pontuaram a alta criticidade da qualidade dos testes:

CP3: [...] O programa de testes é um procedimento no qual eu tenho mais dificuldades, atualmente. A minha equipe não é capaz, mesmo sendo sênior, de elaborar um plano de testes decente ou confiável. Isso é o que tem causado mais problemas nos meus projetos: a ausência de um plano de teste adequado, com novos processos, considerando que o cliente tem um sistema próprio, que vem funcionando de uma forma, e eu tenho que inserir o meu sistema. O plano de teste que eu peço para o cliente fazer é complexo, porque só é do seu conhecimento as bases do sistema anterior, e este não serve. É preciso combinar o processo do cliente dentro de um novo plano de testes, que absorva o que o este tem e o que a gente está trazendo. Essa interseção é complicada porque eu não consigo fazer com que a minha equipe, que fez a modelagem, enxergue essa convergência, para implantá-la no roteiro de teste. (32:15).

CP4: [...] A estratégia de testes é fundamental e tem sido um ponto muito crítico nos nossos projetos, à medida que eu tenho uma dificuldade de alinhamento entre os consultores de implantação com os usuários-chave do cliente. Existe um GAP a ser trabalhado, que é como juntar esses recursos, consultores e usuários-chave do cliente, para elaborar um plano de testes, um roteiro de protótipo, como nós denominamos, que seja capaz de englobar todas as situações da empresa. (32:38).

Apesar de toda a importância dos testes do ERP, ainda existe uma forte tendência de estes serem negligenciados pelos clientes, em virtude de que, ao chegar nesse momento, o projeto pode já estar com um tempo considerável de execução. Às vezes, a entrega pode estar ocorrendo com atraso, e o cliente, nesse ponto, faz uma cobrança acirrada, aliada a uma ansiedade natural de quem investiu muito, para colocar o sistema em produção.

A questão advinda da negligência foi mencionada por um consultor de projeto, enquanto outro propôs uma solução que, em geral, provoca a frustração do cliente:

CP1: [...] Quando se chega na fase de teste, normalmente, o projeto está atrasado. Pode ocorrer, também, de haver uma cobrança grande, por parte do cliente, para colocar o sistema em produção, porque a direção pode almejar logo a obtenção dos resultados, para colher o fruto do dinheiro que investiu no ERP. Então, nesse momento, a maioria dos clientes negligencia os testes, para por logo em produção, afirmando que 'quando se estiver em produção, a gente ajusta'. Em minha opinião, o programa de testes é algo extremamente importante, mas muito negligenciado pela maioria dos clientes. Pouco importa o tamanho do projeto, a tendência natural é essa negligência quanto aos testes, tanto em sua redação quanto na execução. (33:01).

CP4: [...] Chego a dizer que, se os testes não foram bem validados, é mais viável atrasar o projeto do que correr o risco de colocar o sistema em produção. (35:20).

O Quadro 24 resume a avaliação do entrevistado sobre o FCS, o seu grau de importância na escala proposta e, em que fase do projeto de implantação este fator se revela.

Quadro 24 - FCS 12 x grau de importância x fase do projeto

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	5	Planejamento e execução.
CE2	Sim	5	Execução.
CE3	Sim	5	Monitoramento e controle.
CE4	Sim	5	Execução.
CP1	Sim	5	Execução.
CP2	Sim	5	Execução.
CP3	Sim	5	Execução.
CP4	Sim	5	Execução e monitoramento e controle.
GP1	Sim	5	Planejamento e execução.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.13 FCS 13: Estratégia de implantação alinhada com a operação da organização

Na pesquisa deste trabalho, a estratégia de implantação alinhada à operação da organização foi avaliada como um fator crítico de sucesso por todos os entrevistados, e o seu elevado grau de importância foi considerado por pouco mais da metade destes, tendo divergido, em comparação com os demais. A fase de



execução foi a citada como o principal ponto de evidência desse FCS, e o momento em que este deve ser monitorado e controlado, de forma eficiente.

Verifica-se que, a estratégia de implantação é determinada no início do projeto, junto ao cliente. É natural que o patrocinador do projeto tenha a expectativa de receber o ERP e os seus resultados o mais rápido possível, e que este queira obter o retorno do investimento, de imediato. Entretanto, os prazos e planos de trabalho não podem ser delineados, ao ponto de a equipe ou a empresa não poder suportá-los, porque a gestão precisa das informações geradas pelas operações normais diárias.

O projeto, espontaneamente, concorre com a operação normal, e infere esforço adicional para a equipe. Um ponto essencial a ser admitido condiz com a questão da sazonalidade que algumas empresas enfrentam, dentro do seu modelo de negócio, em que o projeto não deve ocasionar um pico nas atividades, nos momentos fundamentais do faturamento dessas empresas.

Diante desse cenário, um dos gestores de projetos citou um exemplo, enquanto um dos consultores especialistas sugeriu uma alternativa e, nesta mesma linha de raciocínio, outro consultor corroborou com a tese de que a concorrência com a operação diária pode ser nociva ao projeto:

GP1: [...] Se for para fazer a implementação, em uma empresa de segmento de entretenimento, não faz sentido que o pico do projeto esteja na alta estação, quando aquela operação de entretenimento pode estar repleta de consumidores e clientes. (59:58).

CE3: [...] Isso tem que ser mapeado e seguido à risca. O ideal, como já foi visto em alguns projetos, é que se adote uma equipe dedicada, exclusivamente, ao projeto. (17:58).

CE4: [...] Mesmo que se solicite a alta gestão do cliente, e que a pessoa da equipe esteja disponível, esta pessoa pode até se prontificar a fazer as atividades necessárias, mas o seu pensamento, normalmente, está voltado ao seu setor, não tendo uma dedicação integral, com comprometimento efetivo. (29:01).

Para o consultor de projetos, esse FCS pode ser danoso aos seus projetos. A concorrência com a operação normal da empresa é intensa, e a estratégia adequada tem relação direta com o sucesso do projeto. Em seguida, outro coordenador de projetos discorda e, não acredita que esse alinhamento da estratégia com a

operação seja possível, considerando-se as suas experiências em projetos de implantação de sistemas de gestão, conforme relataram:

CP2: [...] Esse fator crítico, em minha opinião, é o maior empecilho para um projeto, por ser danoso e forte. Além do que, a probabilidade disto ocorrer em projetos é de 100%, em maior ou menor grau, independentemente deste projeto ser pequeno, médio ou grande; da empresa ser de pequeno ou grande porte; ou, do ERP ser completo, ou dividido pela metade. Isso é algo que ocorre com frequência. (26:08).

CP1: [...] Essa estratégia de implantação, alinhada com a operação, na minha opinião, não existe. A gente tenta se encaixar, dentro das condições do cliente, para que aquilo interfira o mínimo possível, mas até os dias atuais, eu não participei de um projeto onde não houvesse uma quebra, onde não houvesse a necessidade de funcionários por mais tempo, ou se liberarem mais cedo de algumas atividades, para poder dar atenção ao projeto. (34:40)

O Quadro 25 denota a percepção do entrevistado sobre o FCS, o seu grau de importância na escala proposta, e em que fase do projeto de implantação este se evidencia.

Quadro 25 - FCS 13 x grau de importância x fase do projeto

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	5	Execução.
CE2	Sim	5	Todas as fases.
CE3	Sim	5	Execução e monitoramento e controle.
CE4	Sim	5	Execução.
CP1	Sim	2	Planejamento.
CP2	Sim	5	Planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento.
CP3	Sim	5	Execução.
CP4	Sim	3	Execução.
GP1	Sim	3	Execução.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.14 FCS 14: Redução da necessidade de customizações

A redução da necessidade de customizações se refere à possibilidade de se reduzir personalizações feitas no sistema ERP por solicitação do cliente. Essa redução foi tida como um fator crítico de sucesso, para a maioria dos entrevistados, uma vez que um dos coordenadores de projetos salientou não se tratar de um FCS. Quanto à sua importância, houve discordância, nas entrevistas, apontando-se o grau abaixo do normal como o mais mencionado.

Entretanto, houve menções à significância normal, acima do normal, e até elevada, em quantidades similares. As fases de iniciação, planejamento e execução do projeto foram as mais mencionadas, como principal ponto de evidência desse FCS, e como o momento em que deve ser monitorado e controlado com eficácia.

É oportuno elucidar que, a customização, geralmente, está associada a uma não aderência do ERP ao processo do negócio do cliente, mas pode ser utilizada para desenvolvimentos de consultas e relatórios que não impactam no processo deste sistema.

Se a empresa selecionar e adquirir um sistema especializado no seu segmento, este aderirá ao seu negócio e, talvez nem precise de customização que mude a forma como o sistema atua porque já atende ao processo. Em contrapartida, se essa empresa selecionou um *software* generalista, a customização pode ser importante para atender uma regra de negócio, ou ajustar um processo ao qual o sistema não acolhe totalmente. Como customizar altera o padrão do sistema, é preciso reduzir o volume delas, visto que impactam, diretamente, no tempo e no custo do projeto.

Nesse cenário, deduz-se que, antes de se efetuar qualquer customização, é fundamental analisar se realmente esta ferramenta é necessária, e quais os seus impactos gerados, consoante se depreendeu do depoimento dos respectivos consultores especialistas, e do coordenador de projetos:

CE4: [...] Customização, a meu ver, ocorre apenas quando se tem absoluta certeza de que o padrão que é proposto não atende à realidade do cliente. Muitas vezes, o ERP tem a mesma informação que o cliente está querendo, só que, de outra forma. Nesse aspecto, o cliente passa a querer que se mude todo um processo, e *software* que, por trás, institui uma engenharia, uma pesquisa, uma vivência dentro de outras empresas grandes, para atender a uma particularidade deste cliente. Ocorre que, muitas vezes, esse cliente pensa que não tem a funcionalidade que deseja, apenas por não conhecer a ferramenta. (30:50).

CE3: [...] O cliente, muitas vezes, nem sabe exatamente o que esperar, ou o que pretende, por não ter maturidade para identificar até onde determinado procedimento pode impactar. Então, tem que se prosseguir, pois as customizações são uma opção, porque nem sempre o ERP vai atingir 100% da operação do cliente. No entanto, tudo deve ser bem mapeado e documentado, para não se ter problemas futuros. (19:59).

CP2: [...] Eu sou um defensor da redução de customizações, visto que tenho uma tendência a orientar ao cliente para o uso do máximo possível do

padrão do produto. Mas, no mundo real, as empresas têm o modo de operacionalizar, e em algumas situações, o ERP é mais generalista, e desenvolvido para atender a um país inteiro, não se adequa. (28:37).

Um dos motivos pelos quais se reforça a utilização do máximo possível do padrão do sistema ERP é a facilidade de manutenção do sistema, após a implantação.

Em um mercado dinâmico e acelerado, naturalmente, as fornecedoras de *software* se adaptam e diminuem o ciclo de evolução e atualização de suas ferramentas. Nesse caso, em um panorama customizado, possivelmente se pode sofrer os efeitos colaterais de novas funcionalidades e atualizações disponibilizadas no padrão. Essas modificações podem se tratar do lançamento de uma nova funcionalidade, melhor e mais completa do que a customizada, ou uma mudança completa, em um processo que quebra a customização que foi desenvolvida a uma rotina que deixou de existir.

Um dos gestores, e alguns consultores de projeto se manifestaram, nesse sentido:

GP1: [...] O ciclo de evolução de novas funcionalidades, pelo fornecedor do *software* padrão, é mais rápido, assim como a liberação de atualizações e releases. Essas situações exigem soluções simples para serem mais ágeis, com ciclos curtos de desenvolvimento e entrega. Tudo isso mostra a vantagem de reduzir customização. (60:01).

CP3: [...] Eu tenho um cliente que tem um processo, totalmente, customizado, e eu me preocupo com este cenário, por temer que, na próxima atualização de versão, se torne um novo projeto, por mudanças de regra. Quando o governo muda a regra, ela é para todos, mas quando a empresa muda a sua regra de negócio para ficar mais rápido, melhor, mais barato, ela vai ter que mudar através de customização, o que é complexo, dependendo da estrutura. (39:06).

CP4: [...] Quanto mais se trabalha, em um padrão melhor, quando se tem uma fornecedora de *software* que fornece um apoio ao que é um modelo para o sistema, tem-se novas atualizações e funcionalidades futuras que surgem, a partir do que é padrão. (39:13).

Por conseguinte, o coordenador de projetos não considerou a redução de customização um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP, justificando:

CP1: [...] Não considero a redução um fator crítico para o sucesso do ERP. Eu acho que deveria ter mais customizações. O problema todo é que a customização reflete dois impactos importantes, o tempo e o custo, e as empresas tendem a fugir disso. Então, a dificuldade é que, diante dessa

fuga, possa haver uma tendência de manter algo padronizado. Entretanto, esse padrão nem sempre se enquadra na operação, permanecendo, durante as fases do projeto, tentando se adaptar ao que não foi desenvolvido para ela. (36:41).

O Quadro 26 expõe a opinião do entrevistado sobre o FCS em questão, o seu grau de importância na escala proposta, e em que fase do projeto de implantação se torna evidente.

Quadro 26 - FCS 14 x grau de importância x fase do projeto

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	4	Planejamento.
CE2	Sim	3	Execução e monitoramento e controle.
CE3	Sim	5	Execução e monitoramento e controle.
CE4	Sim	5	Planejamento e execução.
CP1	Não	2	Iniciação.
CP2	Sim	3	Iniciação e planejamento.
CP3	Sim	4	Planejamento.
CP4	Sim	2	Planejamento.
GP1	Sim	2	Iniciação e planejamento.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.15 FCS 15: Dimensionamento e seleção adequada do ERP

O dimensionamento e a seleção adequada do ERP são destinados a atender à necessidade da empresa, tendo sido considerado um fator crítico de sucesso por todos os entrevistados. Quanto ao grau de importância, houve discordância, nas entrevistas, onde as citações predominaram para apontar a esse fator uma alta importância, apesar de alguns considerarem-no de importância normal. A fase de iniciação do projeto foi a mencionada por todos, como o principal ponto de evidência desse FCS, e como o momento em que ele deve ser bem resolvido.

O dimensionamento é um ponto crítico porque envolve questões relacionadas à estrutura da empresa; infraestrutura de TI; e, requisitos de performance para atender o volume de operações da empresa; o desempenho; a flexibilidade; a adaptabilidade; e, a usabilidade do sistema, para não engessar o negócio da empresa. Antes de se adquirir um ERP, é indispensável se saber, primeiramente, quais são os requisitos da empresa e do próprio sistema, para, posteriormente, poder se selecionar a marca e o fornecedor.

Sobre a conjectura atinente, os consultores especialistas e o gestor de projetos se posicionaram:

CE3: [...] Considero um fator crítico a questão do dimensionamento, principalmente, a da arquitetura. Nem todo cliente está apto para adquirir um ERP, porque não tem estrutura. Então, a estrutura é essencial, e isso determina até a velocidade da informação, ou da expectativa do cliente. (21:55).

GP1: [...] A gente tem que conhecer questões de usabilidade. O sistema pode ser rápido, ou flexível, e, ainda, cumprir os requisitos funcionais, mas a usabilidade dele pode não ser satisfatória, fazendo com que os usuários e os processos emperrem. Pode acontecer, às vezes, de o sistema fazer tudo o que é pra fazer, mas isso não melhora o processo de negócio do cliente. (68:46).

CE1: [...] De fato, um dimensionamento adequado pode interferir no projeto e na implantação do ERP. Desse modo, ou eu não vou conseguir, ou irei ter grandes dificuldades para implantar o ERP com uma ferramenta mal dimensionada. (35:45).

Vale esclarecer que, muitas vezes ocorre de os clientes adquirirem o sistema de gestão em razão da marca, desconsiderando-se a infraestrutura necessária; o custo de manutenção; o valor necessário para se investir em um ambiente de nuvem ou em servidores; e, do investimento imprescindível para se ter uma equipe dedicada a sustentar o sistema, internamente, e em consultorias futuras. Deve-se considerar, ainda, a proporção do negócio e do sistema. Portanto, a seleção deve se adequar nesse ponto.

Diante dessa vertente, os consultores de projeto aduziram:

CP3: [...] Eu tenho clientes pequenos, como colégios, com quatrocentas crianças, então, comprar um *software* do porte que eu ofereço é algo grande. Não é que eu não queira vender, mas às vezes, a empresa que quis ter esse sistema nos chama para fazer uma semana de manutenção, e isso corresponde a um custo que ela não pode pagar. [...] não é uma seleção inadequada, mas é melhor investir em algo proporcional ao tamanho da empresa, porque se ocorrer uma situação crítica, o custo será elevado. (42:05; 43:00).

CP4: [...] Quanto mais se trabalha dentro do padrão, melhor, porque eu tenho uma fornecedora de *software* que fornece todo um apoio ao que é padronizado, dentro do sistema, como novas atualizações e funcionalidades futuras, que podem surgir, de acordo com a respectiva padronização. (39:13).

O coordenador de projetos, por conseguinte, apontou à criticidade desse FCS e relacionou-o a um momento anterior à implantação:

CP2: [...] Esse ponto é tão crítico que, nesse dimensionamento, foi feita uma leitura de que não se adequa, nem se vende. Não deve chegar nem para a área de gestão de projeto entregar. (32:27).

O Quadro 27 demonstra a avaliação do entrevistado sobre esse FCS, o seu grau de importância na escala proposta e, em que fase do projeto de implantação se torna evidente.

Quadro 27 - FCS 15 x grau de importância x fase do projeto

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	5	Iniciação.
CE2	Sim	5	Iniciação.
CE3	Sim	4	Iniciação.
CE4	Sim	5	Iniciação e execução.
CP1	Sim	3	Iniciação.
CP2	Sim	5	Iniciação.
CP3	Sim	3	Iniciação.
CP4	Sim	4	Iniciação e planejamento.
GP1	Sim	3	Iniciação.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.16 FCS 16: Configuração adequada do ERP

A configuração adequada do ERP é um fator crítico relacionado à correta configuração do sistema pela equipe de implantação, para atender à necessidade da empresa. Esse FCS foi apontado como um fator crítico de sucesso por todos os entrevistados. Quanto ao grau de importância, a maioria considerou-o de importância elevada, ou acima do normal. A fase do projeto em que esse FCS se evidenciou, e na qual se deve ter um considerável controle é, principalmente, a de execução, mas com certa atenção, no planejamento.

Ademais, a configuração adequada favorece para que se tenha processos otimizados, fluido, rápido e com as informações necessárias para a entrega dos objetivos do negócio ao sistema adquirido. Uma rotina mal configurada reflete um impacto direto no resultado que se espera obter do ERP. Ressalta-se que, a equipe de analistas de implantação, que realiza as parametrizações e configurações, deve entender o que é modelado e desenhado, na fase de planejamento, sendo entregue exatamente como foi solicitado pelo cliente, e que se solicite as suas validações,

durante os testes. Com efeito, o ERP bem configurado é essencial para o sucesso do projeto.

Sobre esse procedimento, os consultores especialistas e o consultor de projetos, a seguir elencados, explanaram que:

CE1: [...] Se a configuração estiver errada, o sistema não reflete aquilo que foi desenhado no processo, e isso é um erro de projeto e da fase da sua implantação. Dessa forma, é uma atividade que deve ser refeita, apresentando uma atividade de retrabalho. (38:19).

CE2: [...] Sem a devida configuração, nada funciona conforme a regra de negócio da empresa, então tudo fica incompatível, não gerando valor para a empresa. (33:28).

CP3: [...] Eu já passei por um projeto, em que eu tinha 120.000 alunos, entre os quais tiveram suas notas calculadas de forma errada. Desse modo, eu tive 120.000 reclamações, o que é um negócio muito crítico. (45:32)

Uma configuração errada não impacta apenas na questão dos objetivos estratégicos que a empresa espera atingir com o novo ERP, podendo-se acarretar grandes prejuízos financeiros. O mercado é regulamentado pelos governos, processos fiscais, e relacionado à gestão de pessoas, tais como folha de pagamento e ponto eletrônico, além de envolver apuração e recolhimento de impostos, bem como obrigações acessórias a entregar. Se um desses fatores for calculado, ou informado de forma errônea, podem-se proporcionar penalidades financeiras.

Nesse contexto, o consultor de projetos analisou que:

[...] Se você configurou o sistema de forma errada, pode ser que não suporte a multa do governo, entre outras penalidades oriundas disso. Então, com certeza a configuração do ERP é algo extremamente crítico, quando se trata de folha de pagamento; relógio de ponto; parte fiscal; e, apuração do imposto errado. (CP3, 46:50).

O Quadro 28 aborda a percepção do entrevistado sobre o FCS, o seu grau de importância na escala proposta e, em que fase do projeto de implantação este se sobressai.

Quadro 28 - FCS 16 x grau de importância x fase do projeto

Entrevistado	FCS? (Sim/Não)	Grau de Importância	Fase do Projeto
CE1	Sim	5	Execução.
CE2	Sim	5	Planejamento e execução.
CE3	Sim	5	Planejamento e execução.
CE4	Sim	5	Planejamento e execução.



CP1	Sim	3	Execução.
CP2	Sim	5	Execução.
CP3	Sim	5	Encerramento.
CP4	Sim	4	Execução.
GP1	Sim	5	Iniciação, planejamento e execução.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.17 Resumo do grau de importância dos fatores críticos de sucesso da análise qualitativa

A Tabela 3 expõe um resumo da percepção dos entrevistados das camadas estratégica, tática e operacional que atuam nos projetos de implantação do ERP como gestores de portfólio de projetos, coordenadores de projetos e consultores especialistas, acerca do grau de importância dos Fatores Críticos de Sucesso nos projetos, no tocante à análise qualitativa.

Tabela 3 – Ordem de grau de importância do FCS da pesquisa qualitativa

FCS	Descrição	1-Baixa		2-Abaixo do normal		3-Normal		4-Acima do normal		5-Alta		Rank
		Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	
12	Programa de testes adequado no ERP e novos processos.	-	-	-	-	-	-	-	-	9	100,00%	1
7	Participação e envolvimento dos usuários.	-	-	-	-	-	-	1	11,11%	8	88,89%	2
10	A Gestão do Projeto deve incluir uma definição clara dos objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários.	-	-	-	-	-	-	2	22,22%	7	77,78%	3
1	Apoio e envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental.	-	-	-	-	1	11,11%	1	11,11%	7	77,78%	4
16	Configuração adequada do sistema.	-	-	-	-	1	11,11%	1	11,11%	7	77,78%	5
6	O papel e apoio do patrocinador do projeto.	-	-	-	-	-	-	3	33,33%	6	66,67%	6
9	A Comunicação eficaz em todos os níveis da empresa e do projeto.	-	-	-	-	-	-	3	33,33%	6	66,67%	7
3	Alinhamento de expectativas e administração do escopo do projeto.	-	-	-	-	2	22,22%	1	11,11%	6	66,67%	8
13	Estratégia de implantação alinhada com a operação da organização.	-	-	1	11,11%	2	22,22%	-	-	6	66,67%	9
4	Composição adequada (quantidade, tempo de dedicação e competências) da equipe do projeto (consultores e usuários).	-	-	-	-	2	22,22%	2	22,22%	5	55,56%	10
8	A relação de confiança entre os parceiros (fornecedor e cliente).	-	-	-	-	3	33,33%	1	11,11%	5	55,56%	11
5	Aderência e alinhamento dos processos do negócio com o ERP.	-	-	-	-	1	11,11%	4	44,44%	4	44,44%	12
15	Dimensionamento e seleção adequada do ERP.	-	-	-	-	3	33,33%	2	22,22%	4	44,44%	13
11	Educação e treinamento na tecnologia e nos novos processos.	-	-	-	-	-	-	6	66,67%	3	33,33%	14
2	Gestão efetiva da mudança na organização.	-	-	-	-	2	22,22%	4	44,44%	3	33,33%	15
14	Redução da necessidade de customizações.	-	-	3	33,33%	2	22,22%	2	22,22%	2	22,22%	16
Entrevistas realizadas		9										

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Da percepção, essa síntese foi crucial para fins de ordenação dos FCS, em termos de grau de importância, de acordo com a percepção dos entrevistados, dentre os quais, podem-se citar os cinco principais fatores, do maior para o menor:

- a) programa de testes adequado no ERP, e novos processos: FCS 12;
- b) participação e envolvimento dos usuários: FCS 7;
- c) a Gestão do Projeto deve incluir uma definição clara dos objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários: FCS 10;
- d) apoio e envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental: FCS 1; e,
- e) configuração adequada do sistema: FCS 16.

## 4.2 Análise quantitativa dos dados

Apresentou-se o resultado dos dados obtidos, por meio do questionário survey (APÊNDICE B), o qual se procedeu com a efetivação de um comparativo acerca do grau de importância de cada FCS, na percepção dos entrevistados e dos respondentes em um questionário proposto.

Nesse questionário, a população pesquisada foi a dos analistas de implantação do sistema, atuantes na camada operacional, que realizam a configuração do ERP nos clientes.

A Tabela 4 apresenta o perfil da população pesquisada e a área de atuação na empresa pesquisada.

Tabela 4 - Perfil da população pesquisada por área

<b>Função</b>	<b>Área</b>	<b>Quantidade</b>	<b>%</b>
Analista de negócio sênior	Operacional	22	52,38
Analista de negócio pleno	Operacional	10	23,8
Analista de negócio júnior	Operacional	6	14,29
Assistente de implantação	Operacional	4	9,53

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

#### 4.2.1 FCS 1: Apoio, envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental

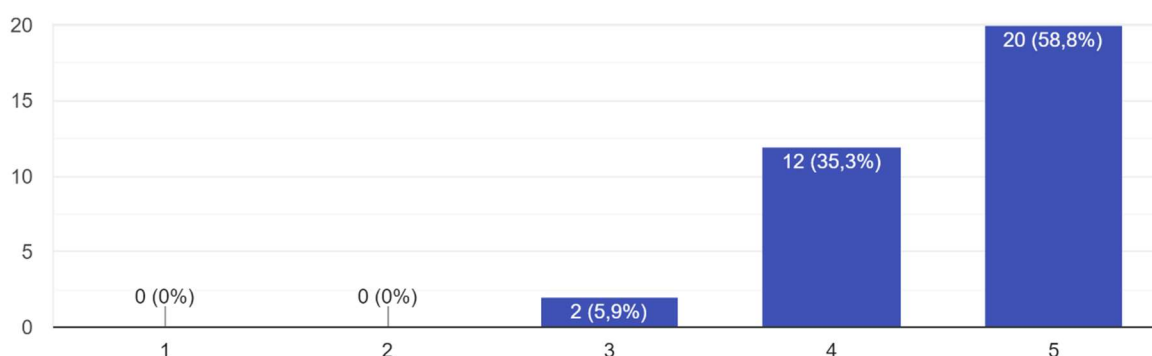
Sobre o grau de importância, pode-se considerar que, a percepção dos entrevistados esteve alinhada com a do restante da equipe de analistas de negócio, que efetuaram a implantação do ERP.

O Gráfico 1 representa o percentual de apoio e envolvimento da alta gestão, e cooperação interdepartamental.

Gráfico 1 - FCS 1

FCS 1: Apoio e envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental.

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Verificou-se que, de trinta e quatro respondentes, 35,3%, que refletiu doze analistas, considerou um grau de importância de nível quatro para esse fator crítico; 58,8%, atinente a vinte profissionais, como o máximo; e, 5,9%, que representaram somente dois, atribuíram o grau três para o FCS 1.

#### 4.2.2 FCS 2: Gestão efetiva da mudança na organização

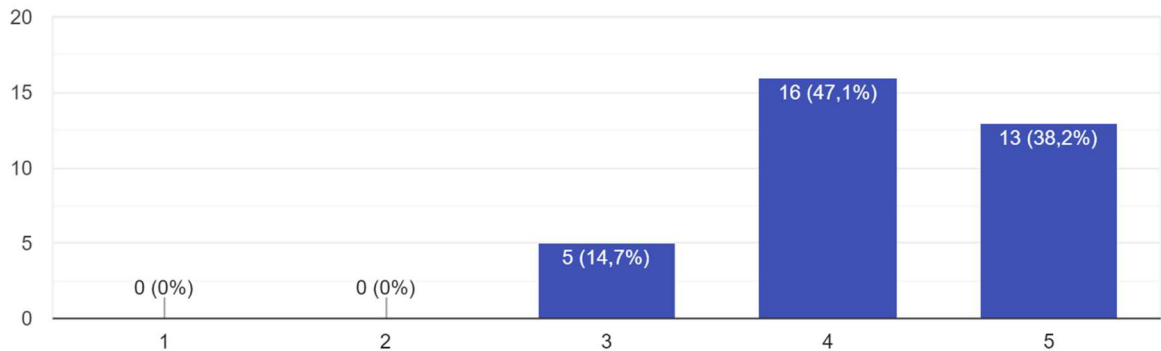
No tocante ao grau de importância, considerou-se que, a percepção dos entrevistados estava alinhada ao restante da equipe de analistas de negócio, que realizam a implantação do ERP.

O Gráfico 2 ilustra a gestão efetiva da mudança organizacional.

### Gráfico 2 - FCS 2

FCS 2: Gestão efetiva da mudança na organização.

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Constatou-se que, dentre as trinta e quatro respostas auferidas pela equipe, 47,1%, equivalente a dezesseis respondentes, aderiram a um grau quatro de importância para esse fator crítico; 38,2%, condizente com treze analistas, reconheceram-no como de importância máxima; e, 14,7% admitiram um grau três, que correspondeu a somente cinco.

#### 4.2.3 FCS 3: Alinhamento de expectativas e administração do escopo do projeto

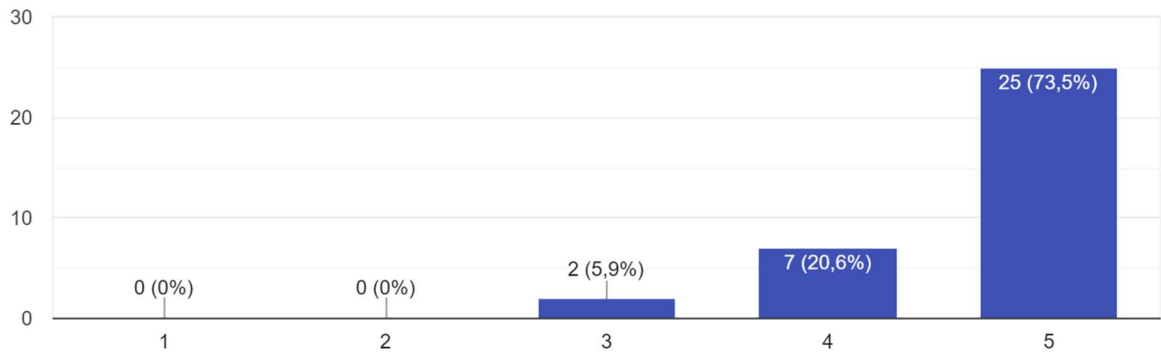
No que se refere ao grau de importância, analisa-se que, a percepção dos entrevistados se revelou alinhada com a do restante da equipe de analistas de negócio, que fazem a implantação do ERP.

O Gráfico 3 retrata o alinhamento de expectativas e a administração do escopo do projeto.

Gráfico 3 - FCS 3

FCS 3: Alinhamento de expectativas e administração do escopo do projeto.

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Da observação, entre trinta e quatro respondentes, avalia-se que, 73,5% da equipe, que corresponde a vinte e cinco pessoas, considera um grau de importância máxima para esse fator crítico; 20,6%, que representa sete analistas, adota o grau quatro; e, 5,9%, que abrange apenas dois profissionais, o grau três.

#### 4.2.4 FCS 4: Composição adequada (quantidade, tempo de dedicação e competências) da equipe do projeto (consultores e usuários)

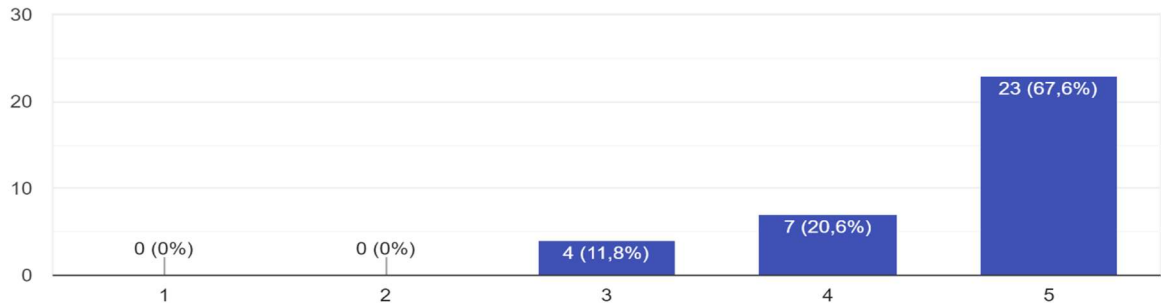
Em relação ao grau de importância, a percepção dos entrevistados está alinhada com a do restante da equipe de analistas de negócio, que procedem com a implantação do ERP.

O Gráfico 4 demonstra a composição adequada, no tocante à quantidade, ao tempo de dedicação, e às competências da equipe do projeto, compostos de consultores e usuários.

#### Gráfico 4 - FCS 4

FCS 4: Composição adequada (quantidade, tempo de dedicação e competências) da equipe do projeto (consultores e usuários).

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Atestou-se que, uma parte da equipe (20,6%), que equivale a sete respondentes, considerou o grau quatro de importância para esse fator crítico; a maioria (67,6%), que representa vinte e três profissionais, atribuiu a esse FCS uma importância máxima; e, somente quatro pessoas (11,8%) conferiram o grau três a tal fator.

#### 4.2.5 FCS 5: Aderência e alinhamento dos processos do negócio com o ERP

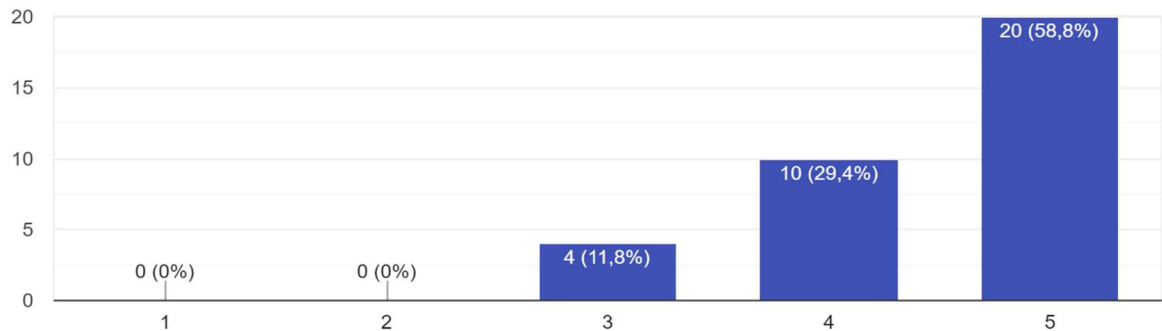
No que tange ao grau de importância, a percepção dos entrevistados não se vincula à do restante da equipe de analistas de negócio, que fazem a implantação do ERP.

O Gráfico 5 expõe a aderência e o alinhamento dos processos do negócio com o ERP.

### Gráfico 5 - FCS 5

FCS 5: Aderência e alinhamento dos processos do negócio com o ERP.

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Dos resultados obtidos, através de trinta e quatro respostas, mais da metade da equipe, notadamente 58,8%, que representa vinte pessoas, atribuiu a esse FCS uma importância máxima; enquanto apenas 29,4%, que abrange dez profissionais, consideram-no com importância acima do normal; e, 11,8%, referente a quatro respondentes, apontou o menor grau.

#### 4.2.6 FCS 6: O papel e apoio do patrocinador do projeto

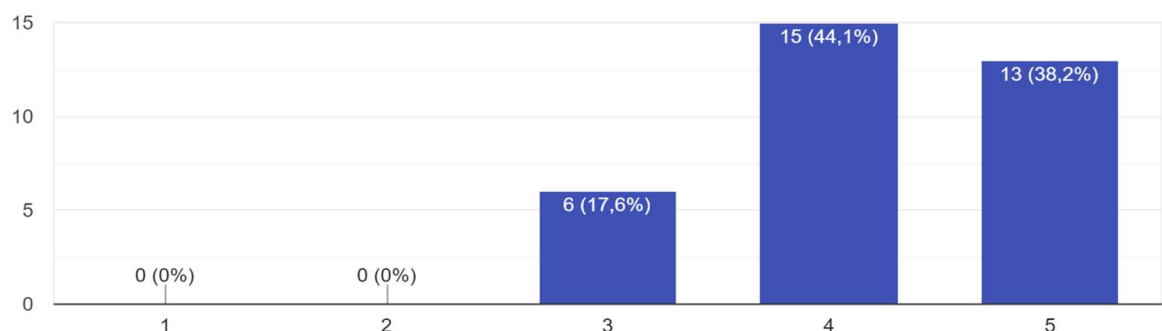
No que se refere ao grau de importância, a percepção dos entrevistados foi corroborada pelo restante da equipe de analistas de negócio, que efetivam a implantação do ERP.

O Gráfico 6 exibe o papel e o apoio do patrocinador do projeto.

### Gráfico 6 - FCS 6

FCS 6: O papel e apoio do patrocinador do projeto.

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Registrou-se que, dos trinta e quatro respondentes, em se tratando do papel e apoio do patrocinador do projeto, 44,6% da equipe, atinente a quinze profissionais, considerou um grau de importância acima do normal; 38,2%, que representa treze pessoas, atribuiu um grau de alta importância para esse FCS; e, 17,6%, referente a seis, indicaram o menor grau de importância.

#### 4.2.7 FCS 7: Participação e envolvimento dos usuários

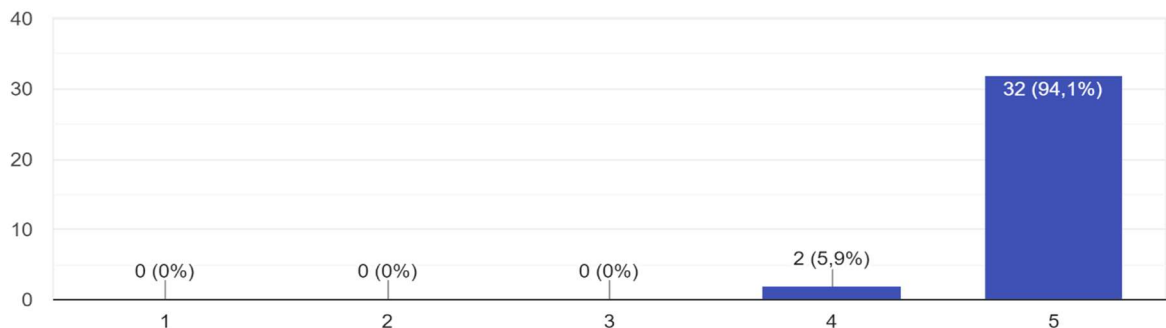
Verifica-se que, em relação ao grau de importância, o entendimento dos entrevistados é ratificado pelo restante da equipe de analistas de negócio, que efetivam a implantação do ERP.

O Gráfico 7 representa a participação e o envolvimento dos usuários.

Gráfico 7 - FCS 7

FCS 7: Participação e envolvimento dos usuários.

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Destaca-se que, dentre os trinta e quatro respondentes, 94,1%, que se refere a trinta e dois profissionais, atribuiu um grau de alta importância para esse FCS; e, 5,9%, que engloba somente dois respondentes, conferiu o grau menor.



#### 4.2.8 FCS 8: A relação de confiança entre os parceiros (fornecedor e cliente)

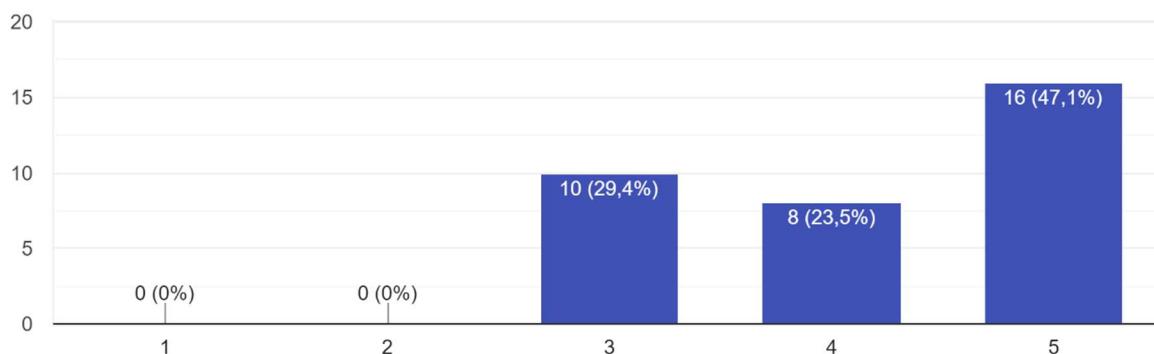
Verifica-se que, em relação ao grau de importância, a percepção dos entrevistados está alinhada com a do restante da equipe de analistas de negócio, que implementam o ERP.

O Gráfico 8 representa a relação de confiança entre fornecedor e cliente.

Gráfico 8 - FCS 8

FCS 8: A relação de confiança entre os parceiros (fornecedor e cliente).

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Percebe-se que, 29,4%, que se refere a dez, dos trinta e quatro respondentes, atribuíram um grau de importância normal; 23,5%, que corresponde a oito analistas, consideraram esse grau como acima do normal; e, 47,1%, equivalente a dezesseis pessoas pesquisadas, conferiu um grau de alta importância para esse FCS.

#### 4.2.9 FCS 9: A comunicação eficaz em todos os níveis da empresa e do projeto

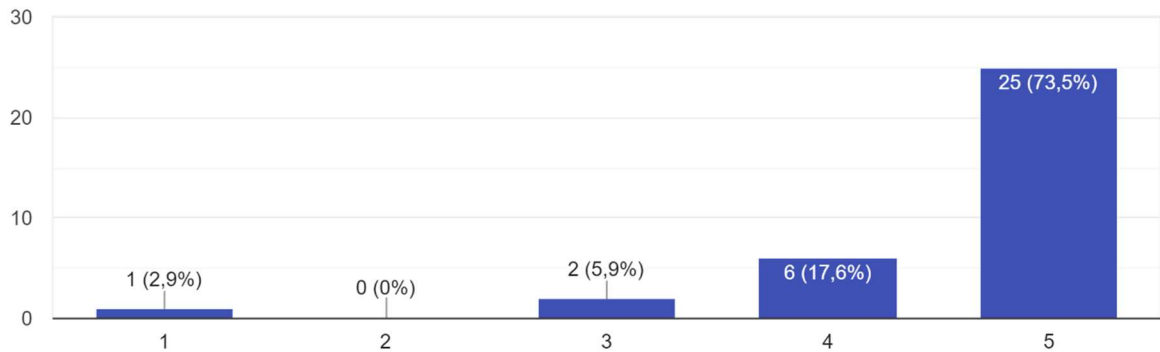
Examina-se que, no que condiz com o grau de importância, a percepção dos entrevistados está de acordo com a do restante da equipe de analistas de negócio que efetivam a implantação do ERP.

O Gráfico 9 revela a comunicação eficaz, em todos os níveis da empresa e do projeto.

Gráfico 9 - FCS 9

FCS 9: A Comunicação eficaz em todos os níveis da empresa e do projeto.

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Da observação, 17,6%, que simboliza seis, dos trinta e quatro profissionais, considerou um grau acima do normal; 2,9%, que equivale a um respondente, inferiu o grau mínimo; 5,9%, referente a duas pessoas, atribuiu o grau três; e, 73,5%, que representa a maioria, concedeu um grau de alta importância para esse FCS.

#### ***4.2.10 FCS 10: A gestão do projeto deve incluir uma definição clara de objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários***

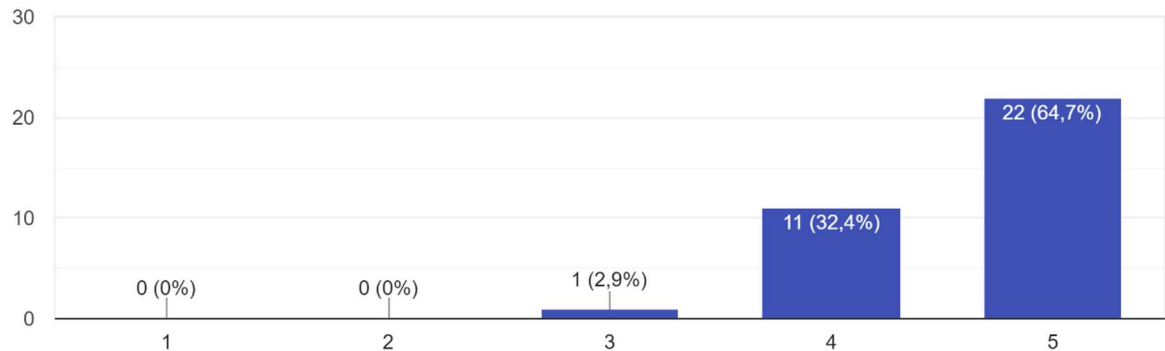
No que tange ao grau de importância, os entrevistados estão de acordo com a opinião do restante da equipe de analistas de negócio, que fazem a implantação do ERP.

O Gráfico 10 delinea se a gestão do projeto deve incluir uma definição clara dos objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários.

Gráfico 10 - FCS 10

FCS 10: A Gestão do Projeto deve incluir uma definição clara dos objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários.

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Observa-se que, 32,4%, que equivale a onze respondentes, considerou um grau de importância acima do normal para citado FCS; 2,9%, que corresponde a somente um profissional, apontou o menor grau; e, 64,7%, referente a vinte e duas pessoas, atribuiu um grau de alta importância para esse FCS.

#### 4.2.11 FCS 11: Educação e treinamento, na tecnologia e nos novos processos

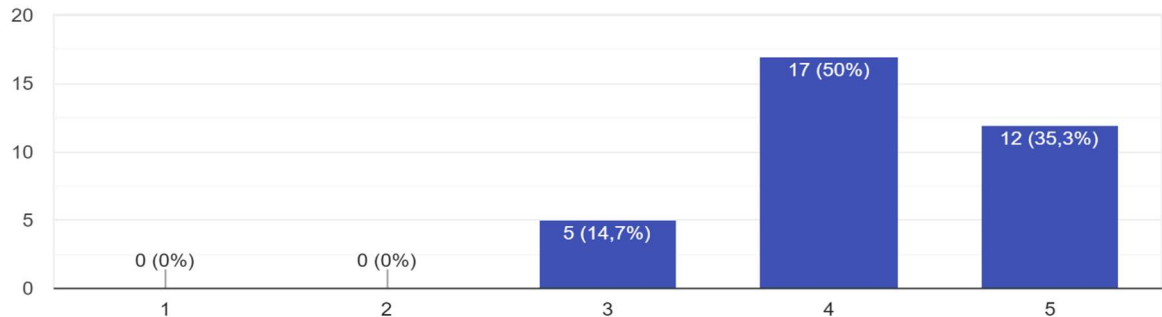
No tocante ao grau de importância, o ponto de vista dos entrevistados está alinhado ao restante da equipe de analistas de negócio, que implantam o ERP.

No Gráfico 11, observa-se a educação e o treinamento, no que se refere à tecnologia e novos processos.

Gráfico 11 - FCS 11

FCS 11: Educação e treinamento na tecnologia e nos novos processos.

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Dos resultados obtidos, conclui-se que, 50%, equivalente a dezessete profissionais, considerou um grau de importância acima do normal; 14,7%, correspondente a cinco respondentes, um grau mínimo; e, 35,3%, atinente a doze pessoas, de alta significância para esse FCS.

#### 4.2.12 FCS 12: Programa de testes adequado

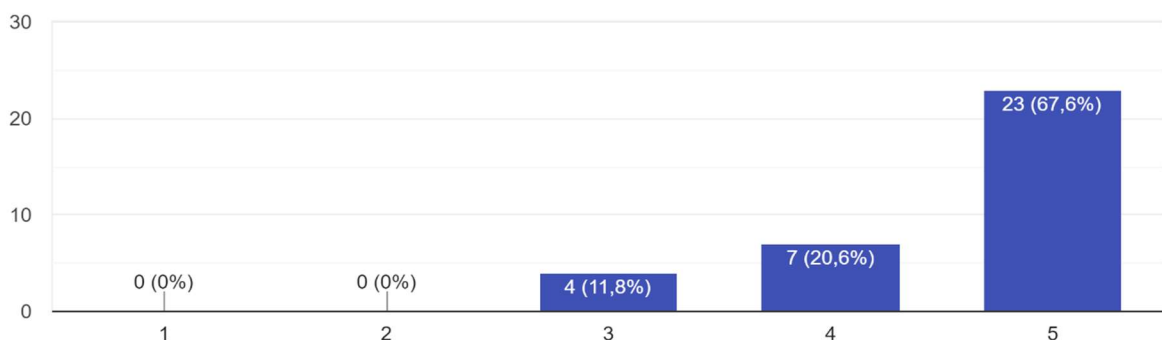
No que condiz com o grau de importância, a consideração dos entrevistados é distinta da do restante da equipe de analistas de negócio, que fazem a implantação do ERP.

O Gráfico 12 aborda o programa de testes adequado, no ERP, e novos processos.

Gráfico 12 - FCS 12

FCS 12: Programa de testes adequado no ERP e novos processos.

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Atesta-se que, 11,8%, que abrange quatro respondentes, considerou o menor grau de importância; 20,6%, equivalente a sete analistas, acima do normal; e, 67,6%, equivalente a vinte e três participantes, de elevada importância para esse FCS.

#### 4.2.13 FCS 13: Estratégia de implantação alinhada com a operação da organização

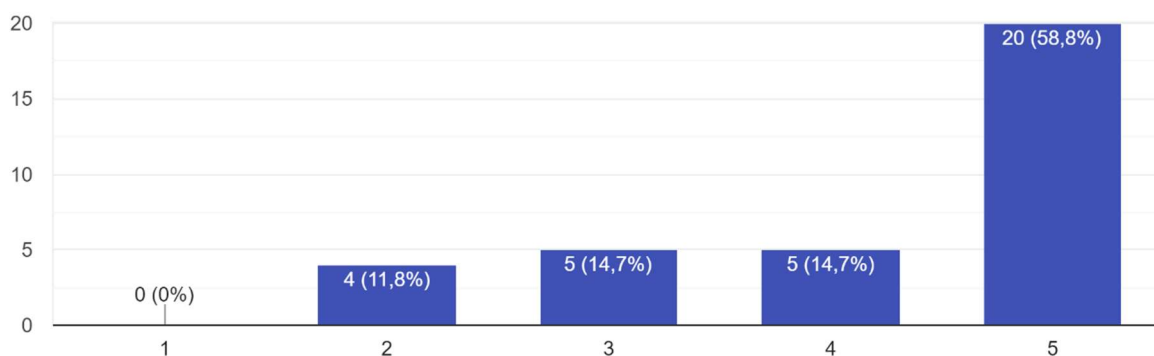
No tocante ao grau de importância, observa-se que, o entendimento dos entrevistados é alinhado ao restante da equipe de analistas de negócio que procedem com a implantação do ERP.

O Gráfico 13 representa a estratégia de implantação alinhada à operação da organização.

Gráfico 13 - FCS 13

FCS 13: Estratégia de implantação alinhada com a operação da organização.

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Dos trinta e quatro analistas, 14,7%, que se referem a cinco pessoas, considerou um grau de importância normal; outros 14,7%, equivalente a cinco respondentes, analisou-o como acima do normal; 11,8%, atinente a quatro, apontou o menor grau; e, 58,8%, abrangendo vinte, atribuiu um grau elevado para esse FCS.

#### 4.2.14 FCS 14: Redução da necessidade de customizações

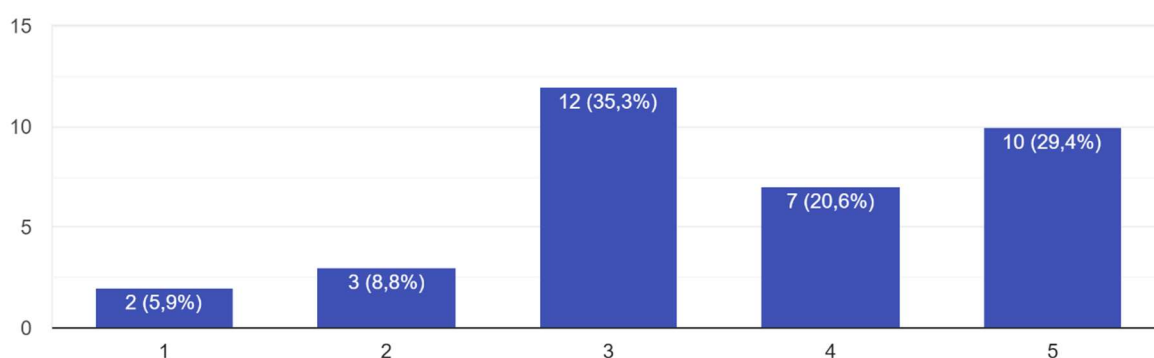
No tocante ao grau de importância, a visão dos entrevistados é divergente da do restante da equipe de analistas de negócio, que implantam o ERP.

O Gráfico 14 elenca a redução da necessidade de customizações.

Gráfico 14 - FCS 14

FCS 14: Redução da necessidade de customizações.

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Percebe-se que, 35,3%, correspondente a dez analistas, considerou esse fator de importância normal; 20,6%, equivalente a sete respondentes, apontou-o como acima do normal; 8,8%, referente a três indivíduos, indicou um grau dois; 5,9%, atinente a duas pessoas apenas, alegou o menor grau; e, 29,4% atribuiu um grau de alta importância para esse FCS.

#### 4.2.15 FCS 15: Dimensionamento e seleção adequada do ERP

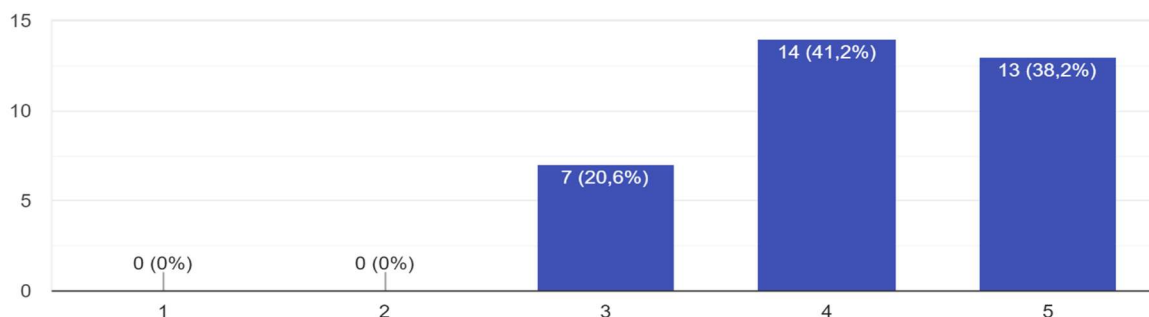
Em se tratando do grau de importância, o entendimento dos entrevistados não está alinhado ao do restante da equipe de analistas de negócio, que fazem a implantação do ERP.

O Gráfico 15 aborda o dimensionamento e a seleção adequada do ERP.

Gráfico 15: FCS 15

FCS 15: Dimensionamento e seleção adequada do ERP.

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Verifica-se que, 20,6%, que englobam sete respondentes, considerou uma importância normal; 41,2%, que abrange quatorze, acima do normal; e, 38,2%, atinente a treze, elevada a esse fator.

#### 4.2.16 FCS 16: Configuração adequada do ERP

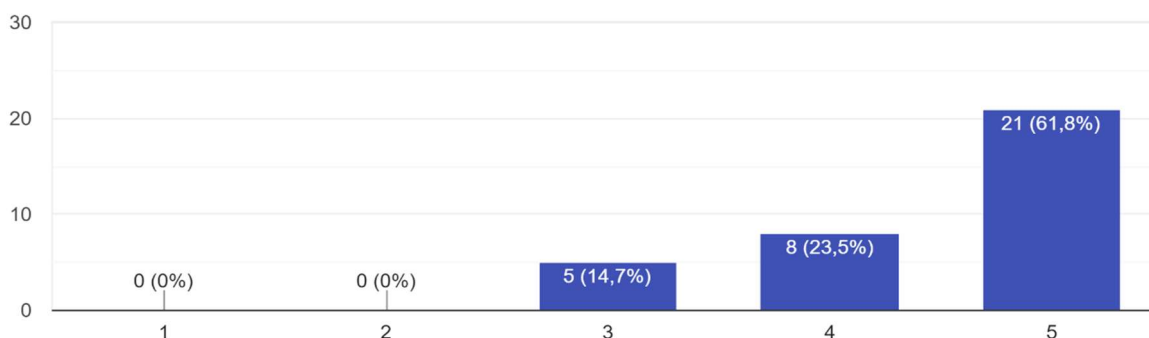
No que tange ao grau de importância, o entendimento dos entrevistados está em consonância com o do restante da equipe de analistas de negócio que fazem a implantação do ERP.

O Gráfico 16 retrata a configuração adequada do sistema, na opinião dos entrevistados.

Gráfico 16 - FCS 16

FCS 16: Configuração adequada do sistema.

34 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Averigua-se que, 14,7%, que engloba cinco respondentes, considerou de importância normal; 23,5%, que abrange oito, analisou como acima do normal; e, 61,8%, equivalente a vinte e um, inferiu um grau de alta importância para esse FCS.

#### 4.2.17 Resumo do grau de importância dos fatores críticos de sucesso da análise quantitativa

A Tabela 5 expõe um resumo da percepção dos analistas de negócio, que realizam a implantação do ERP, acerca do grau de importância dos Fatores Críticos de Sucesso nos projetos, no tocante à análise quantitativa.

Tabela 5 – Ordem de grau de importância do FCS da pesquisa quantitativa

FCS	Descrição	1-Baixa		2-Abaixo do normal		3-Normal		4-Acima do normal		5-Alta		Rank
		Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Ordem
7	Participação e envolvimento dos usuários.	-	-	-	-	-	-	2	5,90%	32	94,10%	1
9	A Comunicação eficaz em todos os níveis da empresa e do projeto.	1	2,94%	-	-	2	5,88%	6	17,65%	25	73,53%	2
3	Alinhamento de expectativas e administração do escopo do projeto.	-	-	-	-	2	5,90%	7	20,60%	25	73,50%	3
4	Composição adequada (quantidade, tempo de dedicação e competências) da equipe do projeto (consultores e usuários).	-	-	-	-	4	11,80%	7	20,60%	23	67,60%	4
12	Programa de testes adequado no ERP e novos processos.	-	-	-	-	4	11,80%	7	20,60%	23	67,60%	4
10	A Gestão do Projeto deve incluir uma definição clara dos objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários.	-	-	-	-	1	2,90%	11	32,40%	22	64,70%	5
16	Configuração adequada do sistema.	-	-	-	-	5	14,70%	8	23,50%	21	61,80%	6
1	Apoio e envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental.	-	-	-	-	2	5,90%	12	35,30%	20	58,80%	7
5	Aderência e alinhamento dos processos do negócio com o ERP.	-	-	-	-	4	11,80%	10	29,40%	20	58,80%	8
13	Estratégia de implantação alinhada com a operação da organização.	-	-	4	11,80%	5	14,70%	5	14,70%	20	58,80%	9
8	A relação de confiança entre os parceiros (fornecedor e cliente).	-	-	-	-	10	29,40%	8	23,50%	16	47,10%	10
6	O papel e apoio do patrocinador do projeto.	-	-	-	-	6	17,65%	15	44,12%	13	38,24%	11
2	Gestão efetiva da mudança na organização.	-	-	-	-	5	14,70%	16	47,10%	13	38,20%	12
15	Dimensionamento e seleção adequada do ERP.	-	-	-	-	7	20,60%	14	41,20%	13	38,20%	13
11	Educação e treinamento na tecnologia e nos novos processos.	-	-	-	-	5	14,70%	17	50,00%	12	35,30%	14
14	Redução da necessidade de customizações.	2	5,90%	3	8,80%	12	35,30%	7	20,60%	10	29,40%	15
Questionários enviados		42										
Respostas obtidas		34										

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Da percepção, essa síntese foi crucial para fins de ordenação dos FCS, em termos de grau de importância, de acordo com a percepção da equipe, dentre os quais, podem-se citar os cinco principais fatores, do maior para o menor:



- a) participação e envolvimento dos usuários: FCS 7;
- b) comunicação eficaz em todos os níveis da empresa e do projeto: FCS 9;
- c) alinhamento de expectativas e administração do escopo do projeto: FCS 3;
- d) composição adequada, que se refere à quantidade, ao tempo de dedicação e às competências da equipe do projeto, quais sejam os consultores e usuários: FCS 4; e,
- e) programa de testes adequado no ERP, e novos processos: FCS 12.

## **4.3 Análise dos resultados**

Nota-se a necessidade de se atender a um dos objetivos específicos deste trabalho, ao se confrontar os resultados obtidos na pesquisa realizada, por meio da entrevista, com os apresentados pela literatura, para se propor um conjunto de orientações, que devem ser adotadas pelo cliente e pelo fornecedor, no projeto de implantação de uma solução de ERP, relacionados aos fatores críticos de sucesso, e a mitigação do seu impacto nesse projeto.

### ***4.3.1 Confronto dos resultados qualitativos x quantitativos***

Sobre o grau de importância dos Fatores Críticos de Sucesso, pode-se considerar que a percepção dos entrevistados na pesquisa qualitativa não esteve alinhada com a do restante da equipe de analistas de negócio respondente do questionário da pesquisa quantitativa.

O Quadro 29 apresenta um resumo comparativo por ordem de grau de relevância dos cinco FCSs que mais se destacam nos projetos de implantação de sistemas ERP de acordo com os resultados obtidos nas entrevistas da pesquisa qualitativa e nas respostas do questionário da pesquisa quantitativa.

Quadro 29 – Ordem do grau de importância do FCS: qualitativa x quantitativa

Pesquisa Qualitativa		Pesquisa Quantitativa	
Ordem	Descrição	Ordem	Descrição
1	FCS 12: Programa de testes adequado no ERP, e novos processos.	1	FCS 7: Participação e envolvimento dos usuários.
2	FCS 7: Participação e envolvimento dos usuários.	2	FCS 9: Comunicação eficaz em todos os níveis da empresa e do projeto.
3	FCS 10: A Gestão do Projeto deve incluir uma definição clara dos objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários.	3	FCS3: Alinhamento de expectativas e administração do escopo do projeto.
4	FCS 1: apoio e envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental.	4	FCS 4: Composição adequada, que se refere à quantidade, ao tempo de dedicação e às competências da equipe do projeto, quais sejam os consultores e usuários.
5	FCS 16: Configuração adequada do sistema.	5	FCS 12: Programa de testes adequado no ERP, e novos processos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Por meio das entrevistas pode-se observar que, dentre os dezesseis FCS questionados, junto aos nove entrevistados, todos foram considerados críticos por oito dos participantes, mas o FCS 8, que abordou a relação de confiança entre os parceiros (fornecedor e cliente); e, o FCS 14, referente à redução da necessidade de customizações, não foram considerados como críticos por um dos coordenadores de projetos, qual seja o CP1.

O resultado das entrevistas apontou o FCS 12, que abrange o programa de testes adequado, como o mais crítico, de acordo com o grau de importância, sendo citado por todos os entrevistados como de alta importância. Na sequência, o FCS 7, que abrangeu a participação e o envolvimento dos usuários; o FCS 10, o qual envolve que, a gestão do projeto deve incluir uma definição clara de objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários; o FCS 1, que trata do apoio e envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental; e, o FCS 16, que delineia a configuração adequada do ERP, também se destacaram, nessa ordem, dentre os mais mencionados, como de alta significância.

Ratifica-se que, o resultado da pesquisa feita através de um formulário, junto à equipe de analistas de negócio, que implantam o ERP, ou seja, a camada mais operacional da empresa, apontou o FCS 7, que corresponde à participação e o envolvimento dos usuários, como o mais crítico, de acordo com o grau de

importância, sendo considerado pela maioria dos respondentes como de alta importância.

Na sequência, o FCS 9, pertinente à comunicação eficaz, em todos os níveis da empresa e do projeto; o FCS 3, atinente ao alinhamento de expectativas e à administração do escopo do projeto; o FCS 4, que representa a composição adequada (quantidade, tempo de dedicação e competências) da equipe do projeto (consultores e usuários); e, o FCS 12, que infere o programa de testes adequado, também se sobressaíram, dentre os mais pontuados como de alta importância pelos respondentes. Nesse aspecto, observou-se um desalinhamento entre a equipe operacional e os entrevistados.

Por conseguinte, o resultado das entrevistas indicou o FCS 14, referente à redução da necessidade de customizações, como o menos crítico, de acordo com o grau de importância. O FCS 2, pertinente à gestão efetiva da mudança na organização; e, o FCS 11, condizente com a educação e o treinamento na tecnologia e nos novos processos, por sua vez, se sobressaíram, nessa ordem, com grau de importância menor, de acordo com os entrevistados. Nesse ponto, verificou-se um melhor alinhamento entre a equipe operacional e os entrevistados.

O resultado do questionário junto aos analistas de negócios indicou o FCS 14, referente à redução da necessidade de customizações, como o menos crítico, de acordo com o grau de importância. O FCS 11, pertinente a educação e o treinamento na tecnologia e nos novos processos; e, o FCS 15, condizente com o dimensionamento e seleção adequada do ERP, por sua vez, se sobressaíram, nessa ordem, com grau de importância menor, de acordo com os respondentes.

A análise dos resultados das pesquisas apontou que o FCS de maior importância para os entrevistados (FCS 12: Programa de testes adequado) não foi confirmado como de maior criticidade pela equipe de implantação respondente do questionário (FCS 7: Participação e o envolvimento dos usuários).

Pode-se apontar que a divergência de opiniões entre entrevistados e respondentes foi forte e perceptível, pois foi possível verificar que entre os cinco principais FCSs apontados e ranqueados por grau de importância nas entrevistas e

no questionário, apenas um foi comum para ambos: Participação e o envolvimento dos usuários (FCS 7).

Por outro lado, no tocante ao FCS de menor grau de importância nos projetos de implantação do ERP a opinião de ambos, entrevistados e respondentes, convergiu ao pontuar o FCS 14 que envolve a redução da necessidade de customizações como de menor importância.

Uma vez identificados nas entrevistas os fatores críticos de sucesso mais relevantes, quais sejam FCS 12, FCS 7, FCS 10, FCS 1 e FCS 16, outrora mencionados, para o projeto de implantação do sistema ERP, foi possível relacionar as fases do projeto em que cada um se evidenciou, indicando-se os que precisam de atenção, para se mitigar o efeito de cada fator crítico. O Quadro 30 apresenta o relacionamento destes FCSs com as fases do projeto de implantação segundo os entrevistados.

Quadro 30 – Fatores Críticos de Sucesso x fases do projeto

<b>FCS</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fases</b>
12	Programa de testes adequado no ERP, e novos processos.	Execução
7	Participação e envolvimento dos usuários.	Todas as fases
10	A Gestão do Projeto deve incluir uma definição clara dos objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários.	Iniciação, planejamento, monitoramento e controle
1	Apoio e envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental.	Iniciação e Planejamento
16	Configuração adequada do sistema.	Execução

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Nesse tocante, o FCS 12 necessita de uma maior atenção, na fase de execução; o FCS 7, em todas as fases; o FCS 10, nas fases de iniciação, planejamento, monitoramento e controle; o FCS 1, na de iniciação e planejamento; e, o FCS 16, na de execução.

#### *4.3.2 Confronto dos resultados qualitativos x quantitativos x literatura*

Sobre o grau de importância dos Fatores Críticos de Sucesso, pode-se considerar que a percepção dos entrevistados e dos respondentes do questionário não esteve alinhada com a da literatura pesquisada no referencial teórico.

O FCS de maior importância para os entrevistados (Programa de testes adequado) não está alinhado com os mais citados pela literatura. Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) e Mahaz et al. (2019), que ranquearam os FCS por quantidade de citações na literatura, apontam o que envolve o apoio e envolvimento da alta gestão como o mais citado.

O FCS de maior importância para os respondentes do questionário (Participação e o envolvimento dos usuários) aparece entre os menos citados pela literatura. Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) e Laudon e Laudon (2004) referenciam este FCS.

Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) e Mahaz et al. (2019), ranquearam em suas pesquisas os FCS por quantidade de citações na literatura. O Quadro 31 apresenta um resumo comparativo por ordem de citação dos cinco FCSs que mais se destacam nos projetos de implantação de sistemas ERP de acordo com os autores citados.

Quadro 31 – Grau de importância do FCS por citações na literatura

<b>Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000)</b>		<b>Mahaz et al. (2019)</b>	
<b>Ordem</b>	<b>Descrição</b>	<b>Ordem</b>	<b>Descrição</b>
1	Apoio contínuo da administração.	1	Suporte de alta gerência.
2	Administração de efetivas mudanças organizacionais	2	Gerenciamento de Projetos
3	Administração de um bom escopo de projeto.	3	Treinamento e educação
4	Dedicação do grupo de trabalho e consultores.	4	Gerenciamento de processos de negócios
5	Forte comunicação interna e externa.	5	Composição da equipe do projeto e trabalho em equipe

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

A equipe do fornecedor de ERP utilizado como objeto de estudo em ambas as pesquisas, qualitativa e quantitativa, quais sejam os entrevistados e os respondentes do questionário, confirmam a importância dos FCS estudados nos projetos de implantação do ERP e ratificam sua relevância, mas divergem quanto ao grau de importância destes com a literatura.

### 4.3.3 Proposições de orientações para os projetos

Para concluir a análise dos resultados e atender a um dos objetivos específicos deste trabalho, foi proposto um conjunto de orientações que devem ser adotadas pelo cliente e pelo fornecedor, no projeto de implantação de uma solução de ERP, relacionados aos fatores críticos de sucesso, e a mitigação do seu impacto nesse projeto.

No Quadro 32, o conjunto de orientações está agrupado, de acordo com o FCS relacionado.

Quadro 32 – Conjunto de orientações

Item	Orientações
<b>FCS 1: Apoio e envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental</b>	
1	Disseminar pela empresa os motivos pelos quais se investiu no ERP, o quanto isso é importante e está alinhado com os objetivos estratégicos da empresa.
2	Promover o engajamento das pessoas e a colaboração entre os departamentos da empresa
3	Acompanhar a evolução do projeto de implantação do ERP junto às suas equipes e ao fornecedor da solução.
<b>FCS 2: Gestão efetiva da mudança na organização</b>	
4	Promover os novos processos, a nova cultura, e as mudanças trazidas pelo sistema de gestão.
5	Mapear, direcionar e analisar os impactos das mudanças.
6	Identificar oportunidades de melhorias para as pessoas.
<b>FCS 3: Alinhamento de expectativas e administração do escopo do projeto</b>	
7	Deixar claro para o fornecedor da solução quais os objetivos estratégicos a serem alcançados, com a implantação do sistema de gestão integrado.
8	Manter o escopo sempre alinhado com as expectativas do projeto.
9	Monitorar e controlar o escopo, ao longo de todo o projeto.
10	Evitar escopos adicionais, que possam comprometer o foco e o resultado da equipe do projeto.
<b>FCS 4: Composição adequada (quantidade, tempo de dedicação e competências) da equipe do projeto (consultores e usuários)</b>	
11	A equipe de analistas de implantação deve ter conhecimento do segmento de negócio do cliente, e senioridade no ERP.
12	A equipe interna deve ter dedicação exclusiva ao projeto de implantação do ERP.
13	A equipe interna deve conhecer os processos e atividades da empresa, para poder passar ao time de analistas, o que deve ser configurado no sistema.
14	Promover o bom relacionamento entre as equipes do fornecedor e do cliente.
<b>FCS 5: Aderência e alinhamento dos processos do negócio com o ERP</b>	
15	Buscar um <i>software</i> de gestão evoluído, bastante experimentado pelo mercado, e que seja especializado no segmento de negócios da empresa.
16	Usar as boas práticas do <i>software</i> de gestão para se otimizar os seus processos e melhorar a sua regra de negócio.
17	Os usuários-chave devem ter um bom conhecimento das atividades e dos processos internos, para facilitar o alinhamento com o ERP.
18	Evitar soluções de processos que tragam alta complexidade para a operação.
19	Aderir o máximo possível ao ERP, evitando-se customizações desnecessárias.
<b>FCS 6: O papel e apoio do patrocinador do projeto</b>	
20	Equilibrar as diferentes necessidades, dentro da equipe de gestores da empresa.
21	Garantir os recursos necessários, a disponibilidade das pessoas e, engajar a equipe, na

	busca dos objetivos.
22	Tomar decisões que beneficiem o projeto e as pessoas envolvidas.
23	Estar atuando, efetivamente, no projeto de implantação, monitorando-o e controlando-o.
<b>FCS 7: Participação e envolvimento dos usuários</b>	
24	Estar comprometido com a qualidade da entrega do projeto de implantação do ERP.
25	Ajustar os processos internos para adequação ao novo sistema.
26	Participar dos treinamentos e replicar os conhecimentos adquiridos.
27	Testar, adequadamente, as operações da empresa, para se validar o correto funcionamento do sistema ERP.
<b>FCS 8: A relação de confiança entre os parceiros (fornecedor e cliente)</b>	
28	Manter e intensificar a relação de confiança, inicialmente, estabelecida na negociação comercial.
29	Promover um relacionamento amistoso, cordial e de confiança entre as pessoas da equipe do projeto.
30	Ser transparente e sincero, em momentos de conflito.
<b>FCS 9: A Comunicação eficaz, em todos os níveis da empresa e do projeto</b>	
31	Manter os colaboradores informados sobre o processo de mudança, quais os impactos e o quanto isso vai refletir em cada uma dessas pessoas.
32	Deixar visível a todos, as ações e os esforços do projeto de implantação.
33	Garantir o entendimento das informações surgidas, no transcorrer do projeto, entre a equipe da empresa e do fornecedor.
34	Comunicar-se, de forma clara e transparente, em todos os momentos.
<b>FCS 10: A gestão do projeto deve incluir uma definição clara dos objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários</b>	
35	Deixar claro qual o objetivo de negócio que o sistema de gestão ERP irá resolver.
36	Elaborar o plano de trabalho com as informações de como o projeto vai transcorrer, em relação aos prazos, custos, riscos e às pessoas envolvidas.
37	Combinar objetivos claros, um plano de trabalho detalhado e recursos com as competências essenciais para o projeto.
<b>FCS 11: Educação e treinamento, na tecnologia e nos novos processos</b>	
38	Os usuários devem participar ativamente nos treinamentos, testando o sistema, no ambiente de treinamento.
39	Gravar os treinamentos para assisti-los, novamente, e reforçar o conhecimento adquirido.
40	O fornecedor deve garantir que os usuários sejam bem treinados e, que entendam os benefícios que o ERP está trazendo para a empresa e para eles.
<b>FCS 12: Programa de testes adequado no ERP e nos novos processos</b>	
41	O fornecedor e o cliente da solução devem elaborar o programa de testes juntos, em busca da melhor qualidade do roteiro.
42	Programa de teste com foco nos processos e nos resultados destes. Testar processos de ponta a ponta, evitando-se rotinas isoladas.
43	Dedicar o tempo necessário da equipe de usuários-chave, para que validem todas as operações da empresa no ERP.
44	Separar um percentual adequado de amostras de processos e documentos do dia a dia da empresa, e simulá-los dentro do ERP.
<b>FCS 13: Estratégia de implantação alinhada com a operação da organização</b>	
45	Definir prazos e planos de trabalho que a equipe de usuários e a gestão da empresa possa suportar.
46	Definir a equipe interna de usuários-chave, e retirar as pessoas da operação, para que se possa ter dedicação exclusiva ao processo.
47	Evitar uma alta carga de trabalho do projeto, nos momentos mais críticos, e de maior volume de vendas na empresa, principalmente, nas que tem sazonalidade no negócio.
<b>FCS 14: Redução da necessidade de customizações</b>	
48	Customizar o que for necessário para atender uma regra de negócio, ou ajustar um processo que o sistema não atende totalmente.
49	Desenvolver customizações que contribuam efetivamente para o atingimento de objetivos estratégicos.
50	Procurar se adequar à forma como o sistema opera no processo padrão.
<b>FCS 15: Dimensionamento e seleção adequada do ERP</b>	
51	Identificar quais são os requisitos da empresa e do sistema, antes de se adquirir o ERP.

52	Selecionar o ERP adequado para o segmento de negócio da empresa e para o seu tamanho.
53	A empresa deve considerar custos de manutenção e de evoluções do sistema, após a implantação.
<b>FCS 16: Configuração adequada do sistema</b>	
52	Configurar o sistema, de acordo com a modelagem de processos, elaborada na fase de planejamento.
53	Validar as configurações, antes de se entrar em produção, principalmente, as que envolvem obrigações fiscais e trabalhistas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

## 4.4 Considerações envolvendo os objetivos

Verificou-se que, a pesquisa bibliográfica, que embasou o referencial teórico, e a análise de dados obtidos, por meio de entrevista, através de uma pesquisa de campo realizada na empresa, objeto do estudo de caso, e as informações coletadas, por intermédio de um questionário, do tipo *survey*, aplicado junto aos colaboradores de uma empresa, permitiu que o pesquisador atingisse o objetivo geral de analisar os fatores críticos de sucesso em projetos de implantação de ERPs.

Realizou-se uma pesquisa bibliográfica, procurando-se, na literatura, definir e caracterizar um sistema de gestão integrado ERP e, posteriormente, buscou-se apresentar os principais Fatores Críticos de Sucesso (FCS), que foram referenciados pelos autores, para se atender ao objetivo específico de se levantar e confrontar os pontos críticos relevantes do processo de implantação de uma solução de ERP, com base em pesquisas bibliográficas.

Apresentou-se um quadro comparativo, relacionando-se os FCS aos autores que os citaram. A pesquisa bibliográfica foi importante porque permitiu ao pesquisador fazer uma compilação dos principais fatores críticos, agrupados por características semelhantes, que nortearam as questões inerentes à pesquisa de campo.

Para se atender ao segundo objetivo específico, que consistiu em se obter um conjunto fundamental de fatores críticos de sucesso (FCS), dos projetos de implantação de ERPs, por meio de uma pesquisa aplicada em uma empresa fornecedora de solução de desse sistema, foi realizada a coleta de dados, por meio de entrevistas. Efetuou-se, também, a aplicação de um questionário de pesquisa,



que permitiu à equipe operacional da empresa quantificar, em uma escala de um (1) a cinco (5), o grau de importância de cada FCS.

O atingimento do terceiro objetivo específico se refere à confrontar os resultados obtidos na pesquisa com os apresentados pelas referências bibliográficas sobre o tema, e se propor um conjunto de orientações para os projetos de implantação de uma solução de ERP, estando em conformidade com as informações coletadas na literatura, acrescida da análise dos resultados, visto a possibilidade de se inferir um conjunto de práticas eficazes para o projeto de implantação do ERP, que permitam mitigar os efeitos dos FCS.

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho objetivou, primordialmente, identificar quais são os fatores críticos de sucesso em projetos de implantação de ERPs.

### 5.1 Contribuições da pesquisa

A pesquisa proposta neste trabalho contribuiu para melhorar o entendimento sobre projetos de implantação de sistemas de gestão integrados (ERP), assim como o entendimento sobre o que é um ERP. A literatura sobre o tema tem mostrado a sua relevância, à medida que muitos autores pesquisados apresentaram uma série de fatores críticos para o sucesso do projeto de implantação desse sistema.

Conferiu-se a oportunidade de se identificar quais fatores críticos de sucesso são os relevantes, durante o projeto de implantação do ERP, sob a ótica de um fornecedor desta solução, podendo-se avaliar, se a percepção deste, está de acordo com a literatura sobre o tema.

Vale informar, como contribuição da pesquisa, a elaboração de um conjunto de orientações, baseadas nos relatos obtidos, às empresas que estão passando por uma implantação de ERP, bem como para os fornecedores desse tipo de solução, na busca da mitigação do impacto dos FCS, nos projetos de implantação de tal sistema.

A análise dos dados coletados nas entrevistas e nos formulários, na pesquisa de campo, avaliou que, a camada operacional de analistas de negócio participa do projeto, do início ao fim, sob o gerenciamento de um coordenador, e de um gestor de portfólio de projetos. Esses profissionais atuam, seguindo uma única metodologia de implantação, e a camada de operação diverge da de gestão, sobre quais os fatores mais críticos para o sucesso da implantação.

A pesquisa revelou, ainda que, falta o conhecimento uniforme da importância dos FCS, nas fases do projeto de implantação. O entendimento dos aspectos essenciais das fases específicas pode ajudar o que deve ser tratado, quando e onde, podendo ajudar os profissionais a desenvolver uma estratégia, que siga um

processo completo, dentro de cada uma dessas fases do projeto que, possivelmente, conduz a uma implantação satisfatória.

Inferiu-se a oportunidade de se perceber que o fornecedor da solução utiliza uma metodologia própria, derivada do PMBOK® do PMI®, otimizada para gerenciar os projetos de implantação, para se controlar os prazos, custos, riscos e a qualidade da entrega do ERP.

Verificou-se que foram encontradas respostas contraditórias entre os entrevistados das camadas de gestão e tática e os respondentes do questionário no tocante aos Fatores Críticos de Sucesso mais relevantes e que estes necessitam de melhor controle nas fases de implantação do sistema ERP.

Essa pesquisa contribuiu ao constatar que dentro do fornecedor do estudo de caso a camada estratégica da gestão e a camada operacional divergiram quanto ao criticidade dos FCSs nos projetos. Foi constatado pelos entrevistados que esse desalinhamento dentro da própria equipe de implantação gerou perdas aos projetos e impactaram diretamente nos FCSs relacionados, dificultando a mitigação dos seus efeitos.

## **5.2 Limitações da pesquisa**

A primeira limitação da pesquisa está no fato de o estudo de caso ter sido realizado em apenas uma empresa, impossibilitando-se uma amostragem representativa de empresas fornecedoras de sistema, e que possam possibilitar a geração de análises aprofundadas.

Uma segunda limitação está no fato da amostra ser originada de um único estado da federação. Por questões culturais, que afetam as percepções das pessoas, a inclusão de outra equipe do mesmo fornecedor, derivada de um outro estado brasileiro pode fornecer resultados diferentes. Além do fator cultural, o tamanho das empresas pode ocasionar outros resultados.

Outra limitação da pesquisa está no fato de o estudo de caso não ter sido realizado em empresa cliente do fornecedor da solução, impossibilitando-se uma

amostragem de ambos os lados da relação cliente e fornecedor, para permitir a geração de análises aprofundadas.

Apesar das limitações apresentadas, o trabalho conseguiu atingir os seus objetivos geral e específicos, outrora mencionados.

### **5.3 Sugestões para pesquisas futuras**

Por se tratar de um tema essencial, e presente em muitas empresas existentes no mundo, sugere-se, para pesquisas futuras, quanto à temática proposta a expansão destas para outros fornecedores de sistema; realizar uma pesquisa a um fornecedor de sistemas ERP que emprega metodologias de implantação ágil; realizar pesquisa em clientes que passaram pelo processo de implantação do ERP com sucesso, ou insucesso, para se confrontar com a visão do fornecedor; analisar o que mais se impacta, em projetos de implantação de sistemas de gestão, que não estão relacionados aos FCS citados neste trabalho; analisar como é possível inovar, em projetos de implantação ERPs.

## REFERÊNCIAS

- ARTIGO: conheça os fatores críticos de sucesso para implantação de um ERP. *In: Blog SAJ DIGITAL*. [S.l.], 20 jul. 2015. Disponível em: <<https://www.sajdigital.com/colunistas/implantacao-de-um-erp/>>. Acesso em: 01 out. 2019.
- BAKI, B.; ÇAKAR, K. *Determining the ERP package-selecting criteria: the case of Turkish manufacturing companies*. **Business Process Management Journal**, [S.l.], v. 11, n. 1, p. 75-86, 2005.
- BALLANTINE, J.; BONNER, M.; LEVY, M.; MARTIN, A.; MUNRO, I.; POWELL, P. L. *The 3D model of information systems success: the search for dependent variable continues*. **Information Resources Management Journal**, [S.l.], v. 9, n. 4, p. 5-14, 1996.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARROS, F. Reestruturação no mercado de software de gestão. **Computerworld**. [S.l.], 06 fev. 2003. Disponível em: <<https://computerworld.com.br/2003/02/06/idgnoticia-2006-05-15-5509651593/>>. Acesso em: 10 fev. 2019.
- BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- BECKER, J. L.; LUNARDI, G. L.; MAÇADA, A. C. G. Sistemas de informação. Análise de eficiência dos bancos brasileiros: um enfoque nos investimentos realizados em tecnologia da informação. **Scielo**, São Paulo, v. 13, n. 2., 2003. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132003000200007>>. Acesso em: 27 fev. 2019.
- BERNROIDER, E; KOCH, S. *Decision making for ERP: investments from the perspective of organizational impact: preliminary results from an empirical study*. *In: AMERICAS' CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS*, 5., 2010, Milwaukee. **Anais...** Illinois: Association for Information Systems, 1999.
- BHARADWAJ, Anandhi S. *A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation*. **MIS Quarterly**, v. 24, n. 1, p. 169-196, 2000.
- BIANCOLINO, César Augusto *et al.* A gestão de TI e o valor de uso dos ERP's em sua perspectiva de pós implementação. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, Campo Largo, v. 10, n. 2, p. 5-19, jul./dez. 2011.
- BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Qualitative Research for Education: an introduction to theory and methods**. Boston: Allyn and Bacon, 1982.

BORT, S.; KIESER, A. *Fashion in organization theory: an empirical analysis of the diffusion of theoretical concepts*. **Organization Studies**, [S.l.], v. 32, n. 5, p. 655-681, 2011. ISSN 17413044. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1177/0170840611405427>>. Acesso em: 27 fev. 2019.

BRODBECK, Henrique J. *et al.* Configuração de um processo de seleção, aquisição e implementação de ERP considerando os grupos sociais envolvidos. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, [S.l.], v. 9, n. 1, p. 1-30, 2009.

BROOKS, Chad. What is ERP? **Business News Daily**. Waltham, aug. 28, 2013. Disponível em: <<https://www.businessnewsdaily.com/5010-erp-enterprise-resource-planning.html>>. Acesso em: 15 nov. 2019.

BRYNJOLFSSON, R. *The productivity paradox of information technology*. **Communications of the ACM**, [S.l.], v. 36, n. 12, p. 67-77, 1993. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1145/163298.163309>>. Acesso em: 27 fev. 2019.

CARVALHO, Rodrigo B. *et al.* Fatores-chave na implantação de ERPs: estudo de um caso problemático em uma média indústria. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 1-19, 2009.

CAUTELLA, A. L.; POLLONI, E. G. F. **Sistemas de Informação na Administração de Empresas**. São Paulo: Atlas, 1996.

CLARK JR., Thomas D.; JONES, Mary C.; ZMUD, Robert W. *Post adoptive ERP use behaviors: a dynamic conceptualization*. In: The 27th International Conference of the System Dynamics Society Albuquerque, 27., 2009, Novo México. **Anais...** Novo México, 2009.

COLÂNGELO FILHO, Lúcio. **Implantação de Sistemas E.R.P. : um enfoque de longo prazo**. São Paulo: Atlas, 2001.

COLLIS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em Administração**. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2005.

DAVENPORT, T. H. *Putting the enterprise into the enterprise system*. **Harvard Business Review**, [S.l.], July/August, p. 1221-1231, 1998.

DELONE, Willian; MCLEAN, Ephraim. *Information systems success: the quest for the dependent variable*. **Information Systems Research**, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 60-95, mar. 1992.

ESTEVEES-SOUSA, J.; PASTOR-COLLADO, J. *Towards the unification of critical success factors for ERP implementations*. In: ANNUAL BUSINESS INFORMATION TECHNOLOGY (BIT) 2000 CONFERENCE, 2000, Manchester. **Anais...** Manchester, 2000.

FELICIANO, S.; MAÇADA, A. C. G. Impactos da consumerização de TI no desempenho e na governança de TI. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON

INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT, v. 6, 2013, Natal. **Anais...** Illinois: Association for Information Systems, 2013.

FERREIRA, L. B.; RAMOS, A. S. M. Tecnologia da informação: commodity ou ferramenta estratégica? **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 69-79, 2005. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1807-17752005000100006>>. Acesso em: 27 fev. 2019.

FICHMAN, R. G. *Going beyond the dominant paradigm for information technology innovation research: emerging concepts and methods*. **Journal of the Association for Information Systems**, [S.l.], v. 5, n. 8, p. 314-355, 2004.

FINNEY, Sherry; CORBETT, Martin. *ERP Implementation: A Compilation and Analysis of Critical Success Factors*. **Business Process Management Journal**, [S.l.], v. 13, n. 3, p. 329-347, June 12, 2007. ISSN 1463-7154. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/14637150710752272>>. Acesso em: 15 set. 2019.

GAMBÔA, F. A. R.; CAPUTO, M. S.; BRESCIANI FILHO, E. Método para gestão de risco em implementações de sistemas ERP baseado em fatores críticos de sucesso. **Journal of Information Systems and Technology Management**, São Paulo, v. 1, n. 1, 2004.

GAMBÔA, F. A. R. **Método para gestão da qualidade em implementações de sistemas integrados de gestão de recursos**. 2005. 136 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

GARG, V. K.; VENKITAKRISHNAN, N. K. **Enterprise Resource Planning: concepts and practice**. 2. ed. New Delhi: [s.n.], 2006.

GINZBERG, M. J. *Key Recurrent Issues in the MIS Implementation Process*. **MIS Quarterly**, [S.l.], v. 5, n. 2, 1981, p. 47-59.

GRAEML, A. R. As ideias com as quais se pensa na avaliação de projetos de tecnologia da informação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23., 1998, Niterói. **Anais...** Rio de Janeiro: ABEPRO, 1998.

HABERKORN, Ernesto. O guia definitivo sobre o que é ERP. *In*: **Blog ERP Flex**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<https://www.erpflex.com.br/blog/o-que-e-erp>>. Acesso em: 01 abr. 2019.

HATCH, Mary J. **Organization Theory: modern, symbolic and postmodern perspectives**. Oxford: Oxford University Press, 1997. 416 p.

HEDMAN, J.; BORELL, A. *The impact of enterprise resource planning systems on organizational effectiveness: an artifact evaluation*. 2002. *In*: HOSSAIN, L.; PATRICK, J. D. & RASHID, M. A. (Ed). *Enterprise resource planning: global opportunities and challenges*. **IGI Global**, Hershey, chap. 5, p. 78-96, 2002.

HEHN, Herman F. **Peopleware**: como trabalhar o fator humano nas implementações de sistemas integrados de informação ERP. São Paulo: Gente, 1999. 188 p.

HOSSAIN, L.; SHAKIR, M. *SIF for understanding the ERP selection in New Zealand*. **Journal of Decision Systems-Special Issue on ERP and their Impact on Decision Making**, [S.l.], 2001. p. 10.

JESUS, Renata Gomes de; OLIVEIRA, Marilene Olivier Ferreira de. Implantação de sistemas ERP: tecnologia e pessoas na implantação do SAP R/3. **JISTEM J.Inf.Syst. Technol. Manag.** São Paulo , v. 3, n. 3, p. 315-329, 2006 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-17752006000300004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-17752006000300004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.4301/S1807-17752006000300003>.

KUMAR K.; HILLEGERSBERG J. V. *Enterprise resource planning: introduction*. **Communications of the ACM**, v. 43, n. 4, p. 22-26, apr. 2000. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1145/332051.332063>>. Acesso em: 27 fev. 2019.

LAUDON, J. P.; LAUDON, K. C. **Sistemas de informação gerenciais**: administrando a empresa digital. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

LAURINDO, F. J. B. **Tecnologia da informação**: eficácia nas organizações. São Paulo: Futura, 2002.

LEE, J.; COLLAR, E. *Information technology fashions: lifecycle phase analysis*. In: ANNUAL HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 36., 2003, Hawaii. **Anais...** New York: IEEE, 2003. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/HICSS.2003.1174782>>. Acesso em: 27 fev. 2019.

LEYH, Christian; SANDER, Pauline. *Critical Success Factors for ERP System implementation Projects: An Update of Literature Reviews*. In: SEDERA, Darshana; GRONAU, Norbert; SUMMER, Mary (Ed.). *Enterprise Systems. Strategic, Organizational, and Technological Dimensions*. **Springer International Publishing**, Switzerland, v. 198, p. 45-67, 29 apr. 2015. Disponível em: <[https://doi.org/10.1007/978-3-319-17587-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-17587-4_3)>. Acesso em: 16 jun. 2019.

LI, Eldon Y.; CHEN, Ja-Shen; HUANG, Yuan-Ho. *A framework for investigating the impact of IT capability and organizational capability on firm performance in the late industrializing context*. **International Journal of Technology Management**, [S.l.], v. 36, n. 1/2/3, p. 209-229, 2006.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. (Temas Básicos de Educação e Ensino).

LUSTOSA, L. *et al.* **Planejamento e Controle da Produção (PCP)**. Rio de Janeiro: Elsevier, Abepro, 2011.

MACÊDO, D. G.; GAETE, L.; JOIA, L. A. Análise dos antecedentes à resistência a sistemas empresariais sob a ótica dos gestores de TI. **Revista de Administração Contemporânea – RAC [Online]**, Curitiba, v. 18, n. 2, p. 139-160, mar./abr. 2014.



Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552014000200003>>. Acesso em: 27 fev. 2019.

MAHMOOD, M. A. *How information technology resources affect organizational performance and productivity*. **Information Resources Management Journal**, [S.l.], v. 10, Preface, p. 4-5, 1997.

MAHMOOD, M. A.; SOON, S. K. *A comprehensive model for measuring the potential impact of information technology on organizational strategic variables*. **Decision Sciences**, [S.l.], v. 22, n. 4, p. 869-897, sep. 1991. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-5915.1991.tb00368.x>>. Acesso em: 27 fev. 2019.

MAHRAZ, M.; BENABBOU, L.; BERRADO, A. *Sucess Factors for ERP Implementation: a Systematic Literature Review*. **Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Bangkok**, Thailand, p. 5-7, mar. 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo, 2014.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MARKUS, M. L.; TANIS, C.; VAN FENEMA, P. C. *Enterprise resource planning: multisite ERP implementations*. **Communications of the ACM**, [S.l.], v. 43, n. 4, p. 42-46, 2000.

MEDEIROS JR., A. **Sistemas integrados de gestão: proposta para um procedimento de decisão multicritérios para avaliação estratégica**. 2007. 380 f. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MEDEIROS JR., Alberto; PEREZ, Gilberto; SHIMIZU, Tamio. Classificação de critérios para seleção de ERP: um estudo utilizando a técnica Delphi. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, [S.l.], v. 9, n. 1, p. 1 -24; 2009.

MEDEIROS JR., Alberto, *et. al.* **Proposta de um modelo para a seleção de ERPs**. [S.l.: s.n.], 2009.

MENDES, J. V.; ESCRIVÃO FILHO, E. O sistema integrado de gestão é fator de competitividade para as pequenas e médias empresas? **Revista Uniara**, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 13-21, 2001.

MENDES, J. V.; ESCRIVÃO FILHO, E. **Sistemas integrados de gestão ERP em pequenas empresas: um confronto entre o referencial teórico e a prática**

empresarial. **Gestão & Produção**, [S.l.], v. 9, n. 3, p. 277-296, dez. 2002. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2002000300006>>. Acesso em: 27 fev. 2019.

MENDONÇA, M. C. D. **Problematização**: um caminho a ser percorrido em educação Matemática. 307 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 1993.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOROZ, Melania; GIANFALDONI, Mônica Helena T. A. O processo de pesquisa: iniciação. 2. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2006.

MOTIWALLA, L.; THOMPSON, J. **Enterprise systems for management**. 2nd ed. Upper Saddle River. N.J.: Pearson, 2012.

MÜLLER, H. S.; RAFALSKI, J. P. A otimização de processos em pequenas e médias empresas utilizando sistemas ERP. **R. de Administração da Faculdade Novo Milênio**, [S.l.], v. 6, n. 1, 2013.

NAH, F.F.-H.; LAU, J.L.-S.; KUANG, J. *Critical factors for successful implementation of enterprise systems*. **Business Process Management Journal**, v. 7, n. 3, p. 285-296, 2001.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

O QUE É um sistema ERP? In: **Blog Euax Consulting**, [S.l.], 15 out. 2018. Disponível em: <<https://www.euax.com.br/2018/10/sistema-erp/>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

PADILHA, T; MARTINS, F. Sistemas ERP: características, custos e tendências. **Production**, São Paulo, v. 15, n. 1, jan./abr. 2005.

PEREZ, G. ZWICKER, R. **Fornecedores de Serviços de Tecnologia da Informação**: estratégias de seleção. [S.l.]: CATI2005, 2005.

RAM, Jiwat; CORKINDALE, David. *How 'critical' Are the Critical Success Factors (CSFs)? Examining the Role of CSFs for ERP*. In: **EMERALD INSIGHT. Business Process Management Journal**, [S.l.], v. 20, n. 1, p. 151-174, jan. 28, 2014. ISSN 1467-7174. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/BPMJ-11-2012-0127>>. Acesso em: 21. jul. 2019.

REITSMA, E.; HILLETOTH, P. *Critical success factors for ERP system implementation: A user perspective*. **European Business Review**, [S.l.], 2017.

ROCKART, J. F. *Chief executives define their own data needs*. **Harvard Business Review**, [S.l.], v. 57, n. 2, p. 81-92, mar./apr. 1979.

SAADE, Raafat George; NIJHER, Harshjot. *Critical Success Factors in Enterprise Resource Planning Implementation: A Review of Case Studies*. In: EMERALD INSIGHT. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 29, n. 1, p. 72-96, feb. 8, 2016. ISSN 1691-0398. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/JEIM-03-2014-0028>>. Acesso em: 29 jul. 2019.

SACCOL, A. Z.; PEDRON, C. D.; LIBERALI NETO, G.; MACADAR, M. A.; CAZELLA, S. C. Avaliação do impacto dos sistemas ERP sobre variáveis estratégicas de grandes empresas no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, [S.l.], v. 8, n. 1, p. 9-34, jan./mar. 2004. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-6552004000100002>>. Acesso em: 27 fev. 2019.

SANTOS, A. A. **Informática na empresa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. p. 147-174. Cap. 6 e 7.

SANTOS, A. M. dos; MAÇADA, A. C. G. Comportamento mimético no abandono de sistemas ERP: o caso de uma organização brasileira. In: AMERICAS' CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 16., 2010, Lima, Peru. **Anais...** Illinois: Association for Information Systems, 2010.

SCHEER, A.-W.; HABERMANN F. *Enterprise resource planning: making ERP a success*. **Communications of the ACM**, New York, v. 43, n. 4, p. 57-61, apr. 2000.

SEDDON, P. B.; SHANKS, G.; WILLCOCKS, L. P. *Introduction: ERP – the quiet revolution?* In: Second-Wave Enterprise Resource Planning Systems: Implementing for Effectiveness. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2003. p. 1–16.

SEDERA, D.; GABLE, G.; CHAN, T. **Measuring enterprise systems success: a preliminary model**. In: Proceedings of Americas' Conference on Information Systems, Tampa, FL. **Anais...** United States of America, 2003.

SHERMAN, E. *ERP attitude adjustments*. **ComputerWorlds**, Framingham, p. 52-53, feb. 2000.

SILVA, Jair Gomes. Passo a passo de um sistema ERP. **Fórum RM**. São Paulo, mar. 2009. Disponível em: <<http://www.forumrm.com.br/index.php?/topic/5424-implantacao-de-umerp/>>. Acesso em: 01 abr. 2019.

SOUZA, C. A.; ZWICKER, T. Ciclo de vida de sistemas ERP. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 11, p. 46-57, 2000.

SOUZA, P. M.; VASCONCELOS, M. C. R. L.; TAVARES, M. C.; CARVALHO, R. B.; GUIMARÃES, E. R. Contribuições dos sistemas Enterprise Resource Planning para a gestão da informação e do conhecimento: um estudo em uma empresa de pequeno porte na área gráfica. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 3, p. 109-127, out. 2013. Edição especial.

STAMFORD, P. P. ERP: prepare-se para esta mudança. **Knowledge Management Press & Consulting**, [S.l.], 15 jun. 2003. Recuperado em 30 jun. 2014. Disponível em:

<<https://web.archive.org/web/20080520232049/http://www.kmpress.com.br/portal/artigos/preview.asp?id=134>>. Acesso em: 01 abr. 2019.

TARTUCE, Terezinha de Jesus Afonso. **Normas e técnicas para trabalhos acadêmicos**. Fortaleza: UNICE, 2008.

TELTUMBDE, A. A framework for evaluating ERP projects. **International Journal of Production Research**, [S.l.], v. 38, n. 17, p. 4507- 4520, 2000.

TSAI, Wen-Hsien; LEE, Peii-Ling; SHEN, Yu-Shan; LIN, Hsiu-Ling. *A comprehensive study of the relationship between enterprise resource planning selection criteria and enterprise resource planning system success*. **Information & Management**, [S.l.], v. 49, p. 36-46, 2012.

VEIGA, Renan Alves *et al.* **Análise comparativa da etapa de implantação do sistema erp entre pequenas e grandes empresas**. In: Simpósio de Engenharia de Produção, 3., 2015, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: SIMEPE, 2015.

WANG, P. *Chasing the hottest IT: effects of information technology fashion on organizations*. **MIS Quarterly**, [S.l.], v. 34, n. 1, p. 63-85, 2010.

WEITZEN, H. S. **O poder da informação**: como transformar a informação que você domina em um negócio lucrativo. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.

WHANG, M. I.; WINDSOR, J. C.; PRYOR, A. *Building a knowledge base for mis research: a meta-analysis of a systems success model*. **Information Resources Management Journal**, v. 17, n. 2, p. 26-32, apr./june 2000.

WOOD JR, T. **Modas e modismos gerenciais**: o caso dos sistemas integrados de gestão. São Paulo: NPP/EAESF/FGV, 1999. (Coleção Relatórios Técnicos, 16).

ZMUD, R. W.; COX, J. F. *The implementation process: a change approach*. **MIS Quarterly**, v. 3, n. 2, p. 35-43, june 1979.

## **APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO A PROFISSIONAIS DE UMA EMPRESA FORNECEDORA DE SOFTWARE DE GESTÃO ERP EM FORTALEZA/CE**

**Profissionais entrevistados, referente ao time de implantação da empresa:**

- a) um (01) gerente de portfólio de projetos;
- b) quatro (04) coordenadores de projetos; e,
- c) quatro (04) consultores especialistas.

**Objetivo Geral:** Identificar os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) na implantação de sistema ERP, sob o ponto de vista de uma empresa fornecedora de solução deste software.

**Objetivo Específico:** A partir de dezesseis FCS, extraídos de referências bibliográficas, obter a percepção de uma empresa fornecedora de ERP, no nível estratégico, tático e operacional, apontando quais são os fatores fundamentais, e em quais as fases do projeto de implantação, para se permitir confrontar com os resultados apresentados pela literatura sobre o tema.

**OBS.** Para responder aos questionamentos que se seguem, considere os graus de 1 a 5, seguindo uma ordem crescente, em que 1 equivale a um nível baixo, e 5, ao máximo, no que se refere à importância conferida para cada fase do projeto.

### **1. FCS: Apoio e envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental.**

1.1 Você considera o apoio e envolvimento da alta gestão e cooperação entre os departamentos um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?

---

**2. FCS: Gestão efetiva da mudança na organização.**

2.1 Você considera a gestão efetiva da mudança na organização um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?

---

**3. FCS: Alinhamento de expectativas e administração do escopo do projeto.**

3.1 Você considera o alinhamento de expectativas e a administração do escopo do projeto um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?

---

**4. FCS: Composição adequada (quantidade, tempo de dedicação e competências) da equipe do projeto (consultores e usuários).**

4.1 Você considera a composição adequada da equipe do projeto um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?

---

**5. FCS: Aderência e alinhamento dos processos do negócio com o ERP.**

5.1 Você considera a aderência e o alinhamento dos processos do negócio com o ERP um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?

---

**6. FCS: O papel e apoio do patrocinador do projeto.**

6.1 Você considera o papel e o apoio do patrocinador do projeto um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?

---

## **7. FCS: Participação e envolvimento dos usuários.**

7.1 Você considera a Participação e envolvimento dos usuários um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?

---

## **8. FCS: A relação de confiança entre os parceiros (fornecedor e cliente).**

8.1 Você considera a relação de confiança entre os parceiros um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?

---

## **9. FCS: A comunicação eficaz em todos os níveis da empresa e do projeto.**

9.1 Você considera Comunicação eficaz em todos os níveis da empresa e do projeto um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?

---

## **10. FCS: A gestão do projeto deve incluir uma definição clara dos objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários.**

10.1 Você considera que uma definição clara dos objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários por parte da Gestão do Projeto um fator crítico para o

sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?

---

#### **11. FCS: Educação, treinamento na tecnologia e nos novos processos.**

11.1 Você considera a educação e treinamento na tecnologia e nos novos processos um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?

---

#### **12. FCS: Programa de testes adequado no ERP e novos processos.**

12.1 Você considera um programa de testes adequado no ERP e nos novos processos um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?

---

#### **13. FCS: Estratégia de implantação alinhada com a operação da organização.**

13.1 Você considera uma estratégia de implantação alinhada com a operação da organização um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?

---

#### **14. FCS: Redução da necessidade de customizações.**

14.1 Você considera a redução da necessidade de customizações um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?



---

**15. FCS: Dimensionamento e seleção adequada do ERP.**

15.1 Você considera o dimensionamento e a seleção adequada do ERP um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?

---

**16. FCS: Configuração adequada do sistema.**

16.1 Você considera a configuração adequada do sistema um fator crítico para o sucesso da implantação do ERP? Por que? Qual o grau de importância, e em que fase do projeto, tal como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento esse fator se torna evidente?

---

**APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS  
ANALISTAS E ASSISTENTES DE IMPLANTAÇÃO DE UMA  
EMPRESA FORNECEDORA DE SOFTWARE DE GESTÃO  
ERP EM FORTALEZA/CE**

**Profissionais que receberam o questionário:** 42 (quarenta e dois).

**Profissionais que responderam ao questionário/survey:** 34 (trinta e quatro).

**OBJETIVO GERAL:** Identificar os Fatores Críticos de Sucesso (FCS), na implantação de sistema ERP, sob o ponto de vista de uma empresa fornecedora de solução de ERP.

**OBJETIVO ESPECÍFICO:** A partir de dezesseis (16) Fatores Críticos de Sucesso, extraídos de referências bibliográficas, obter a percepção de uma empresa fornecedora de ERP, no nível operacional que possa identificar quais são os FCS mais importantes, no projeto de implantação do sistema ERP.

1. Responda cada questão proposta, assinalando uma das alternativas a seguir, conforme a sua opinião, em uma escala de 1 a 5, onde, 1 é considerada baixa; e, 5, alta. Os FCSs apresentados se referem ao grau de importância do fator relacionado para o sucesso da implantação do ERP.

**1.1 FCS 1: Apoio e envolvimento da alta gestão e cooperação interdepartamental.**

1 2 3 4 5

Baixa Importância ○ ○ ○ ○ ○ Alta importância

## 1.2 FCS 2: Gestão efetiva da mudança na organização.

1 2 3 4 5

Baixa Importância Alta importância

### 1.3 FCS 3: Alinhamento de expectativas e administração do escopo do projeto.

1 2 3 4 5

Baixa Importância ○ ○ ○ ○ ○ Alta importância

**1.4 FCS 4: Composição adequada (quantidade, tempo de dedicação e competências) da equipe do projeto (consultores e usuários).**

1 2 3 4 5

Baixa Importância ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Alta importância

### 1.5 FCS 5: Aderência e alinhamento dos processos do negócio com o ERP.

1 2 3 4 5

Baixa Importância ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Alta importância

### 1.6 FCS 6: O papel e apoio do patrocinador do projeto.

1 2 3 4 5

Baixa Importância Alta importância

### 1.7 FCS 7: Participação e envolvimento dos usuários.

1 2 3 4 5

Baixa Importância Alta importância

### 1.8 FCS 8: A relação de confiança entre os parceiros (fornecedor e cliente).

1 2 3 4 5

Baixa Importância ○ ○ ○ ○ ○ Alta importância

### 1.9 FCS 9: A Comunicação eficaz em todos os níveis da empresa e do projeto.

1 2 3 4 5

Baixa Importância ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Alta importância

**1.10 FCS 10: A Gestão do Projeto deve incluir uma definição clara dos objetivos, do plano de trabalho e dos recursos necessários.**

1 2 3 4 5

Baixa Importância ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Alta importância

### 1.11 FCS 11: Educação e treinamento na tecnologia e nos novos processos.

1 2 3 4 5

Baixa Importância ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Alta importância

**1.12 FCS 12: Programa de testes adequado no ERP e novos processos.**

1 2 3 4 5

Baixa Importância Alta importância

**1.13 FCS 13: Estratégia de implantação alinhada com a operação da organização.**

1 2 3 4 5

Baixa Importância ○ ○ ○ ○ ○ Alta importância

#### 1.14 FCS 14: Redução da necessidade de customizações.

1 2 3 4 5

Baixa Importância Alta importância

