



FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO ASSOCIADOS À IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS ERP: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Área temática: Gestão do Conhecimento Organizacional

Flávia Leandro

fcleandro@gmail.com

Mirian Picinini Méxas

mirian.picinini@gmail.com

Resumo: *A implementação de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) ou Sistemas Integrados de Gestão, é complexa e envolve uma multiplicidade de fatores. Muito tem se discutido no meio acadêmico sobre os sucessos e fracassos desta implementação. Dentro deste cenário, este trabalho tem como objetivo identificar os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) associados à implementação de sistemas ERP. Foi então realizada uma revisão da literatura e obteve-se uma compilação de 33 artigos científicos, onde estudiosos analisam os FCS em implementações de sistemas ERP nos mais variados contextos. Os artigos foram selecionados a partir do portal da Capes, utilizando as bases Scopus e Web of Science. Os resultados da pesquisa demonstraram crescimento na abordagem deste tema a partir de 2005, sendo o periódico Business Process Management Journal o que apresenta maior número de publicações sobre o assunto. Além disso, foram identificados 30 FCS nesta revisão de literatura. Espera-se que este trabalho possa contribuir para que pesquisadores e gestores possam aplicar com maior precisão estudos quanto a FCS para o sucesso em implementações do sistema ERP nas organizações.*

Palavras-chaves: *Enterprise Resource Planning, Sistemas ERP, Fatores Críticos de Sucesso*



1. INTRODUÇÃO

A implementação de um sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) é tida por vários autores como um processo crítico e demorado, pelo fato de ser um sistema abrangente, complexo e deve refletir a realidade da organização. Existem estratégias diferenciadas de implementação de sistemas ERP, porém, estas devem estar alinhadas com a maturidade da organização. Esta operação envolve desde o planejamento das atividades que precedem a implementação até a consumação da mesma (MENDES; ESCRIVÃO FILHO, 2007).

Para que a implementação de um sistema ERP seja bem sucedido, convém analisar com atenção os fatores de risco que envolvem cada etapa deste processo (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012).

As organizações, em geral, vivenciam problemas durante a implementação de um ERP. Muitos, inclusive, surgem em fases posteriores, onde observa-se, no entanto, que a origem do problema estava exatamente no princípio da implementação (SAMMON, D.; ADAM, F., 2010). Devido a esta complexidade, pesquisadores e estudiosos têm se debruçado amiúde sobre este tema.

O conceito de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) emergiu em 1961 e foi difundido a partir de um artigo escrito por Rockart (1979), na *Harvard Business Review*, intitulado “*Chief Executives Define Their Own Data Needs*”. Esta metodologia começou, desde então, a ser assimilada e empregada, em número crescente, nas organizações. A abordagem dos FCS determina quais, dentre um conjunto de fatores, são aqueles considerados relevantes e possuem grande influência para o êxito do projeto (RAM, CORKINDALE, WU, 2013).

A ferramenta dos FCS (Fatores Críticos de Sucesso) tem sido bastante difundida em sua aplicação para implementações de sistemas ERP. Tendo em vista que o processo de implementação de um sistema ERP envolve uma multiplicidade de fatores, este trabalho faz uma revisão bibliográfica de artigos científicos que estudam FCS associados à implementação de sistemas ERP.

Esta revisão bibliográfica tem o foco na observação da aceitação pela comunidade científica quanto à aplicação do método dos Fatores Críticos de Sucesso para implementações de sistemas ERP, sendo isso demonstrado através de índices bibliométricos. O presente trabalho, portanto, se propõe a apresentar uma seleção de 33 artigos publicados, deste 1999 até 2015, demonstrando, com isso, a importância e atualidade da ferramenta de FCS para implementações de sistemas ERP.



A seção 2 deste trabalho diz respeito ao referencial teórico, abordando inicialmente o sistema ERP e seus desafios de implementação e, em seguida, a ferramenta dos Fatores Críticos de Sucesso. A seção 3 descreve a metodologia aplicada para a revisão bibliográfica. A seção 4 apresenta os resultados, através de estudo bibliométrico e da síntese dos artigos selecionados para a pesquisa. A seção 5, apresenta, finalmente, as conclusões do trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SISTEMAS ERP E SUA IMPLEMENTAÇÃO

A TI, que antes ocupava a função de suporte administrativo, evoluiu para uma atuação relacionada ao desempenho estratégico das empresas, tendo sido utilizada como arma de vantagem competitiva, possibilitando não apenas operações nos negócios das empresas, mas também viabilizando a ação de novas estratégias empresariais (LAURINDO *et al.*, 2001).

Albertin (2001), afirma que a TI é considerada uma das mais poderosas influências para o planejamento dos negócios. O autor enfatiza que os rumos das transformações e mudanças nas organizações estão intrinsecamente ligados aos avanços tecnológicos, e, observa ainda, que as modernas tecnologias de informação e de comunicação conduzem a melhorias na empresa.

Como aplicação de TI, o sistema ERP é considerado uma das mais importantes, pois capacita as organizações a conectar e interagir com suas unidades administrativas permitindo o gerenciamento de dados e organização de procedimentos internos (ALQASHAMI; MOHAMMAD, 2015).

Os sistemas ERP, *Enterprise Resource Planning*, também conhecidos no Brasil como Sistemas Integrados de Gestão, foram desenvolvidos nos anos 90. São sistemas que têm a função de gerenciar informações relativas aos processos operacionais, administrativos e de gestão da organização (MENDES; ESCRIVÃO FILHO, 2002).

Nas últimas décadas, os sistemas ERP tornaram-se uma das mais importantes ferramentas utilizadas na gestão das organizações. Esses sistemas contribuem para a eficiência das empresas, por meio da administração integrada de recursos, automatização dos processos e otimização do fluxo de informações (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012).

Os sistemas ERP são compostos por um conjunto de módulos que se interligam. As áreas funcionais de uma organização, tais como: finanças, contabilidade, produção, compras e



serviço ao cliente, são interligadas em um único sistema, com uma plataforma comum para o fluxo de informação em toda a empresa (BEHESHTI, *et al.*, 2014).

Méxas, Costa e Quelhas (2013) afirmam que nos sistemas ERP as informações são centralizadas em uma mesma base de dados, e esta centralização é vantajosa, pois, proporciona integração e fluxo de dados por todos os setores da organização, favorecendo aos gestores acesso às informações de maneira ágil e confiável. Este banco de dados comum permite ao ERP a capacidade de integrar as funções principais de gerenciamento dos negócios de uma organização, possibilitando eficiente comunicação de informações dentro da empresa. Para os autores, os sistemas ERP devem ser bem compreendidos, pois estão no cerne dos negócios da empresa, e, portanto, atendem aos três principais objetivos dentro da organização, a saber, o operacional, o tático e o estratégico.

A implementação de sistemas ERP não deve ser encarada apenas como uma troca de tecnologia dentro da organização, pois essa migração envolve alterações onde a estrutura organizacional passa a ser ancorada em processos internos da empresa. Além disso, a sua implementação é complexa, devido ao fato do cliente poder fazer ajustes no sistema para contemplar sua necessidade, aumentando não só a complexidade, mas também tempo para esta implementação (MENDES; ESCRIVÃO FILHO, 2002).

Pastor e Esteves (2000), afirmam que a implementação do ERP tem sido um dos maiores temas de pesquisadores e estudiosos de sistemas ERP. Os autores comentam ainda que é bastante comum os gerentes de projeto focalizarem apenas os aspectos técnicos e financeiros do projeto na implementação, esquecendo de observar os aspectos relativos à mudança cultural, atividade de usuários e envolvimento da alta gestão.

AlQashami e Mohammad (2015) destacam que é importante desenvolver a implementação de sucesso de sistemas ERP, identificando os Fatores Críticos de Sucesso e compreendendo quais são os fatores críticos que de fato garantem o sucesso para cada fase na implementação do ERP. Portanto, os Fatores Críticos de Sucesso envolvidos na implementação podem propiciar uma abordagem mais proativa, além disso, favorecer observações quanto a falhas na implementação.

2.2 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

O conceito de Fatores Críticos de Sucesso foi desenvolvido no início dos anos 60. De acordo com Rockart, Ronald Daniel foi o primeiro estudioso que discutiu a ideia de Fatores Críticos de Sucesso, na literatura voltada para a gestão. Daniel declarou que a análise da informação deveria ter o foco nos fatores de sucesso, para auxiliar a organização a alcançar seus alvos (ALQASHAMI; MOHAMMAD, 2015).

Segundo Bullen e Rockart (1981), os Fatores Críticos de Sucesso são os pontos-chave em uma empresa, onde é absolutamente necessário que seus resultados sejam favoráveis, para assegurar o desempenho produtivo nos projetos da organização.

A abordagem dos Fatores Críticos de Sucesso tem sido bastante usada para conduzir as implementações dos sistemas ERP. Muitos pesquisadores têm usado este método para analisar as implementações dos sistemas ERP, pois, os Fatores Críticos de Sucesso abrangem os aspectos técnicos e não técnicos da implementação (ALVARENGA, 2003).

Bullen e Rockart (1981) afirmam que o rol de Fatores Críticos de Sucesso é de tamanho relativamente pequeno, no entanto, de grande importância, pois, são assuntos verdadeiramente relevantes, em que o gestor deve, de fato, concentrar a sua atenção. Por esta razão, o termo “fatores críticos de sucesso” é apropriadamente escolhido, pois, eles representam os “fatores” que são “críticos” para o “sucesso” da implementação de algum projeto de gestão, na organização. A chave do êxito, para a maioria dos projetos coordenados pelos gestores, é concentrar seu foco naquilo que realmente faz a diferença entre o sucesso e fracasso.

3 MÉTODO DA PESQUISA

Para o desenvolvimento deste trabalho foi feito um levantamento bibliográfico determinado pela procura de artigos que relatassem pesquisas em que fossem abordados Fatores Críticos de Sucesso para implementação de sistemas ERP. A seleção de artigos foi realizada através do Portal de Periódicos da CAPES, fazendo buscas nas bases *Scopus* e *Web of Science*, em novembro de 2015, sem restrição de ano de publicação.

Como estratégia de busca, as seguintes palavras-chave foram adotadas: “*critical success factors*” AND “ERP”, tanto na base *Scopus* quanto na base *Web of Science*. Na base

Scopus foram encontrados 333 documentos, sendo, dentre eles, 157 artigos científicos; na base *Web of Science*, foram encontrados 387 documentos, dos quais, 210 eram artigos. Somando-se o total das duas bases pesquisadas, foram encontrados 367 artigos.

O processo de seleção dentre os 367 artigos foi baseado na observação dos objetivos, metodologia, técnicas utilizadas, resultados obtidos com a utilização dos métodos e problemas encontrados no processo de aplicação do ferramental empregado na pesquisa. Nesta etapa, 33 artigos foram selecionados, por estarem com mais aderência a esta pesquisa.

4 RESULTADOS

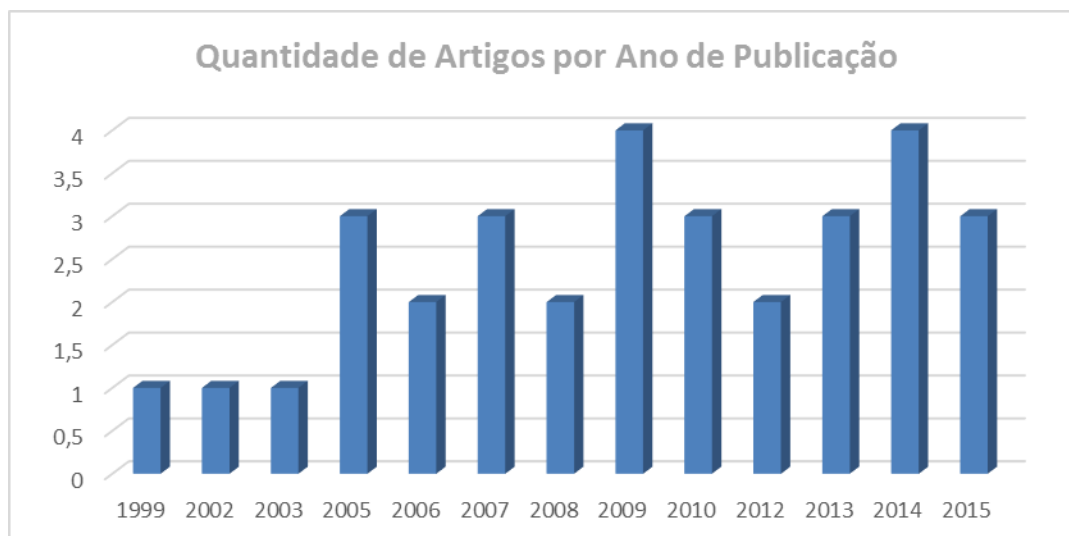
Os resultados encontrados nesta pesquisa são apresentados da seguinte maneira: Inicialmente, através de estudo bibliométrico, os 33 artigos estudados estão classificados por ano de publicação, com a finalidade de observar como a publicação sobre o tema se distribui ao longo dos anos. Em seguida, aos periódicos que publicaram o tema estão associados aos anos de publicação, a fim de se observar a frequência de publicação do assunto nos periódicos.

Na revisão de literatura são apresentados a síntese do conteúdo dos artigos selecionados, e em seguida, uma tabela com a relação de 30 Fatores Críticos de Sucesso citados pelos autores.

4.1 ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

O estudo bibliométrico apresentado a seguir é demonstrado através de dados quantitativos, onde pode-se observar a distribuição de publicações sobre o tema desta pesquisa, no período de 1999 a 2015, apresentados no Gráfico 1 a seguir.

Gráfico 1: Distribuição dos artigos selecionados por ano de publicação:



Observa-se pelo Gráfico 1, que as publicações relacionadas à implementação de sistemas ERP se intensificaram a partir de 2005, destacando-se os anos 2009 e 2014.

A Tabela 1 a seguir, relaciona os periódicos em que os artigos selecionados foram publicados, a quantidade de publicações abordando este tema, assim como o ano destas publicações.

A organização da Tabela 1 é feita em ordem decrescente, a partir da quantidade de artigos publicados no periódico.

Tabela 1 – Periódicos, quantidade de publicação e ano de publicação.

Periódicos	Quantidade de artigos publicados	Ano das publicações
Business Process Management Journal	6	2005, 2007, 2009, 2009, 2010, 2015
Computers in Industry	3	2005, 2008, 2015
European Journal of Information Systems	2	2002, 2003
International Journal of Production Economics	2	2005, 2013
Journal of Computer Information Systems	2	2006, 2007
International Journal of Accounting Information Systems	2	2008
Journal of Enterprise Information Management	2	2006
Competitiveness Review	1	2014
ACM Computing Surveys	1	2013

Global Journal of Flexible Systems Management	1	2012
IEEE Software	1	1999
Industrial Management & Data Systems	1	2009
Information & Management	1	2010
Information Systems Frontiers	1	2015
Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management	1	2013
International Journal of Project Management	1	2014
International Journal of Systems Assurance Engineering and Management	1	2014
Journal of Database Management	1	2007
Produção	1	2012
South African Journal of Industrial Engineering	1	2014
Wseas Transactions On Computers	1	2009

Observando a Tabela 1, constata-se que, pelo número de publicações associadas aos 21 periódicos diferentes, o *Business Process Management Journal* demonstra interesse em publicações na temática de FCS para implementações do ERP, mais elevado que os demais periódicos relacionados na tabela, tendo este 6 publicações, representando 28,57% do total, seguido do *Computers in Industry*, com 3 publicações, equivalente a 14,26%.

4.2 SÍNTESE DOS ARTIGOS SELECIONADOS

A análise dos 33 artigos selecionados através da revisão de literatura está demonstrada a seguir, e depois é apresentada a Tabela 2 com 30 Fatores Críticos de Sucesso encontrados na revisão de literatura e autores que os citaram, sendo que os fatores “apoio da alta gestão”, “gerenciamento do projeto” e “gerenciamento da mudança” foram os mais mencionados.

Ashja, Moghadam e Bidram (2015) identificaram e classificaram os FCS de sistemas LIS (*Large Integrated Systems*) durante as três principais fases de implantação do LIS, com o objetivo de apresentar um modelo de FCS para o LIS, cobrindo os aspectos do fluxo de informação na organização. Para alcançar este objetivo, os autores observaram a literatura sobre ERP, e, além disso, foram aplicados e analisados questionários, a fim de identificar a influência e a classificação de cada fator, durante o ciclo de vida do LIS. Os resultados



mostraram que o apoio da alta gerência é o mais crítico FCS, e, seleção de pacote de *software* no estágio da pré-implementação é o elemento mais relevante durante o ciclo de vida do LIS.

Sun, Ni e Lam (2015) avaliaram passo a passo a implementação do ERP, propondo um método de melhoria para a implementação. Para alcançar este objetivo os autores estudaram um modelo de implementação, com base em oitenta FCS relatados na literatura e o aplicaram em três companhias. Eles associaram índices de desempenho, para cada etapa da implementação, registrados por dez especialistas em ERP. Durante o processo de implementação, ações corretivas eram aplicadas, caso o desempenho estivesse com índice abaixo da expectativa. Um fluxograma de implementação foi desenvolvido e o modelo proposto tem potencial para servir como orientação para a implementação de ERP.

Bintoro *et al.* (2015) buscaram na literatura estudos sobre a interação dos atores envolvidos na implementação do ERP, com o objetivo de descobrir como interagem esses atores na implementação deste sistema. Os resultados da pesquisa mostraram que esta interação tem sido negligenciada, apesar de ocorrerem com bastante frequência, desentendimentos, equívocos e conflitos. Os autores constataram que a interação entre os atores deve ser gerenciada, pois, isso é bastante importante no processo da implementação do ERP.

Ram, Wu e Tagg (2014) estudaram a relação entre os FCS para a implementação do ERP e os alvos de vantagem competitiva. O objetivo do estudo era a construção de um modelo conceitual baseado na teoria de implementação de sistemas de informação. Eles testaram esse modelo em 217 organizações australianas usando uma equação de modelagem estrutural. Os resultados confirmaram a ocorrência de melhoras e progresso no projeto, quando há entendimento da influência dos FCS no desempenho do projeto e na sua pós-implementação.

Kapur *et al.* (2014) estudaram os FCS a fim de apresentar uma ferramenta utilitária de FCS, a qual pode ser aplicada para a avaliação do desempenho do ERP, em seus vários estágios de implementação. O resultado do trabalho foi a proposta de uma ferramenta, a qual permite aos implementadores, o monitoramento dos vários estágios da implementação do ERP, através dos FCS.

Beheshti *et al.* (2014) investigaram fatores que poderiam contribuir para implementações bem sucedidas do ERP, em empresas de manufatura. Eles empregaram o método de pesquisa qualitativa em seis diferentes indústrias, na Virgínia, EUA. Os resultados



comprovaram que os fatores considerados críticos para aquelas empresas são de fato relevantes para o sucesso da implementação e utilização do ERP.

Hart e Snaddon (2014) estudaram o impacto do ERP no desempenho organizacional, através de um sistema de medição adequado, permitindo a associação dos FCS aos benefícios produzidos pelo ERP. Os estudiosos buscaram especialistas em ERP, identificaram os benefícios do ERP e os FCS foram listados na construção de questionário, aplicado em empresas na África do Sul. Através do modelo de medição desenvolvido, os resultados indicam que ocorrem benefícios nos negócios em empresas que implementam o ERP.

Shaul e Tauber (2013) examinaram estudos de FCS em implementações do ERP. Através da revisão literária a pesquisa identifica diferentes dimensões e facetas da implementação do ERP. Além disso, o estudo investiga os FCS para as fases do ciclo de vida do ERP. O trabalho também apresenta uma extensa bibliografia sobre FCS relacionados ao ciclo de vida do ERP, oferecendo base a pesquisadores e estudiosos do tema.

Norton *et al.* (2013) fizeram um estudo de caso durante cinco meses, em uma organização que estava implementando o ERP. Foi produzido um modelo de FCS a partir de suas observações, onde as fases de implementação do ERP foram observadas. O resultado deste trabalho apresenta um caminho de FCS para cada estágio da implementação do ERP.

Ram, Corkindale e Wu (2013) investigaram se alguns fatores listados na literatura como críticos, são realmente “críticos” para o sucesso do ERP. Eles demonstram empiricamente que o sucesso na implantação do ERP e o aumento de sua performance podem ser conceituados em duas variáveis dependentes. Para elaborar esta pesquisa os autores fizeram um estudo empírico, investigando os FCS e a performance do ERP na organização. Os resultados demonstraram que alguns FCS não são críticos para o sucesso da implantação do ERP, porém, relevantes para o desempenho da performance organização que faz uso do ERP.

Ziemba e Oblak (2013) estudaram os FCS para implementação do ERP em organizações públicas, fazendo um estudo de caso de implantação do ERP em agências do governo polonês. Os resultados da investigação mostram os fatores críticos de sucesso para implementação de sistemas ERP na administração pública na Polônia, apoiando estudiosos e pesquisadores em implantações de ERPs na administração pública ou em agências governamentais.



Ahmad, Haleem e Syed (2012) fazem uma extensa revisão literária a fim de identificar os FCS relatados na literatura para a implementação do ERP, e, com base nesta informação, preparar uma tabela de FCS verificados. Para este trabalho, os autores observaram a relevância dos FCS em trezentos casos de implementação de ERP em organizações indianas. Eles observaram que, apesar de alguns FCS pertencerem apenas ao contexto indiano, a maior parte deles relaciona-se, de fato, ao âmbito global.

Oliveira e Hatakeyama (2012) fizeram um estudo empírico a fim de identificar nas 50 maiores empresas industriais atuantes no Brasil, que utilizavam sistemas ERP, quais eram os principais FCS que dificultavam e contribuíam para o processo de implantação desses sistemas. Além do levantamento bibliográfico, os autores elaboraram um questionário estruturado com 29 perguntas, as quais foram respondidas pelos gestores de TI das empresas analisadas. Os resultados demonstraram que, fatores relacionados às dificuldades funcionais do sistema, customização, adaptação aos processos de negócio e carências do ERP no apoio aos planos estratégicos globais, foram alguns dos pontos considerados mais complexos.

Momoh, Roy e Shehab (2010) fizeram uma revisão de literatura detalhada, buscando fatores críticos que venham a produzir falhas em implementações do ERP, a fim de, com base nesta informação, apresentar um quadro integrativo e detalhado desses fatores. Como resultado desta busca, foram encontrados e descritos nove fatores críticos para o fracasso de implementação de ERPs. Este trabalho contribui, oferecendo a compreensão e a identificação de falhas críticas na implantação do ERP, evitando que danos dispendiosos na organização ocorram durante a implementação, quando essas falhas são ignoradas.

Sammon e Adam (2010) demonstraram empiricamente o relacionamento causal entre os preparos da organização e o surgimento de problemas de implementação do ERP. Para esta pesquisa foram examinados quatro estudos de caso, para extrair compreensão sobre a influência de certos fatores, e, os tipos de problemas criados, quando não existe moderação dos gerentes de projeto. Como resultado deste trabalho, os autores desenvolveram um modelo de mapeamento da falta de preparos, relativos aos problemas de execução.

Hanafizadeh *et al.* (2010) constatam que, devido a falhas na implementação de ERPs ou por conta de projetos onde a implementação demora muito além do tempo previsto, gestores têm optado por não empregar sistemas ERP em suas organizações. Sob este olhar, os autores estudam os fatores que determinam o sucesso e o fracasso nas implementações do ERP. O objetivo deste estudo é desenvolver um modelo conceitual que possa servir como



base para gestores, na implementação do ERP. Os autores denominam estes fatores de “núcleo dos FCS”, os quais foram extraídos de 62 publicações. Como resultado deste trabalho, os pesquisadores propõem um modelo conceitual, o qual foi verificado no contexto de cinco companhias multinacionais.

Françoise, Bourgault e Pellerin (2009) se propõem a identificar atividades práticas, que sejam essenciais para o gerenciamento da implementação do ERP, e também, que responda às expectativas dos já conhecidos fatores, dentro da relação de FCS. Para alcançar este objetivo, os autores se basearam numa extensa revisão de literatura sobre FCS, onde, para cada fator, foi obtido um valor, o qual, foi validado por experts em implementação de ERPs. Como resultado, os autores constataram que a metodologia por eles aplicada favorece ações no gerenciamento, as quais, resultam em melhor supervisão sobre as exigências de cada área de especialidade, permitindo que todos os envolvidos na implementação do ERP compreendam os imperativos para um projeto mais rápido e com mais precisão.

Dezdar e Sulaiman (2009) investigaram a base de literatura de FCS para implementações do ERP, a fim de oferecer uma compilação sistemática de FCS, e, apresentar uma taxonomia abrangente para FCS relacionados à implementação do ERP. Para alcançar este objetivo, os estudiosos fizeram a busca no conteúdo literário, em várias etapas, com a finalidade de adquirir um profundo entendimento acerca dos vários FCS já identificados por outros pesquisadores. Como resultado deste trabalho, foi formulada uma taxonomia de implementação do ERP, na qual dezesseis FCS foram identificados e classificados dentro de cinco categorias principais.

Bologa *et al.* (2009) analisam FCS para implementação de ERP em universidades e em suas interdependências. Para desenvolver esse trabalho, os pesquisadores observaram que existiam muitos estudos de implementação do ERP, porém, a grande maioria, voltados para indústrias; sendo assim, os autores partiram da perspectiva de que a universidade é um caso particular de indústria. Os pesquisadores identificaram e analisaram as diferenças para o caso de universidades, observando características peculiares destas organizações. As conclusões deste estudo levaram ao desenvolvimento de uma estrutura de avaliação para soluções do ERP na gestão da educação superior.

Liu e Seddon (2009) apresentam e testam um modelo que responda ao desafio de Robey *et al.*, onde eles afirmam que “os FCS para o ERP não trazem informação alguma, além das convencionais.” Para responder a este desafio os autores testaram um modelo por eles

proposto, em 133 clientes do SAP, na conferência de 2007 da Shappire, EUA. Como resultado deste trabalho, os pesquisadores constataram a validade do modelo, para grande parte das organizações no Ocidente que implementaram o ERP. Eles observaram também que o modelo produz novos olhares sobre “como” e “porque” os FCS levam a benefícios produzidos pelo ERP.

Ngai, Law e Wat (2008) fizeram uma exaustiva revisão de literatura, a fim de observar os FCS para implementação do ERP em dez regiões de países diferentes. Neste trabalho os autores identificaram dezoito FCS e ainda oitenta subfatores, relacionados à implementação bem sucedida do ERP. O resultado deste estudo demonstrou que alguns FCS são notadamente comuns a todas as dez regiões dos países observados. Esta análise comparativa da literatura lança luz sobre FCS comuns para implementação de ERP, os quais, são compartilhados entre regiões e países, fornecendo uma abrangente revisão dos FCS para implementação de ERP. Os resultados deste trabalho apresentam várias implicações importantes para praticantes e pesquisadores da implementação do ERP.

Bradley (2008) analisa os FCS para a implementação do ERP em empresas, usando a estrutura da teoria clássica da administração. Este estudo foi motivado devido a resultados conflitantes de FCS examinados em implementações do ERP. Para este trabalho, o autor usou o método de estudo de casos múltiplos, observando a implementação do ERP em oito empresas. Os resultados encontrados foram discutidos, permitindo que empresas, especialmente as de pequeno e médio porte, se beneficiem deste conhecimento.

Plant e Willcocks (2007) examinam, em duas companhias, num contexto internacional, a percepção de gestores de projeto de implementação do ERP, observando vinte e dois FCS que influenciam esta implementação em vários estágios. A pesquisa também examina, através dos FCS, os impactos e problemas da implementação. Os resultados deste trabalho demonstram ênfase crescente sobre a importância da clareza de metas e objetivos, desde o início de projeto.

Nah, Islam e Tan (2007) investigam FCS na implementação do ERP, em companhias localizadas em países em desenvolvimento. Para este trabalho os autores fizeram uma busca na literatura, identificando e classificando os FCS para implementação do ERP, e além disso, aplicaram um questionário a gestores e não gestores das companhias analisadas. O resultado deste trabalho dá luz a vários aspectos necessários que sejam aplicados na organização, para que haja sucesso na implementação do ERP.



Finney e Corbett (2007) exploram a literatura que aborda FCS para implementações do ERP, a fim de prepararem uma compilação do material lido e a identificação de lacunas. Para desenvolver este trabalho, centenas de artigos foram pesquisados, sendo 45 artigos selecionados para compilação. No resultado de seus estudos, os autores perceberam a ausência de pesquisas focadas nos FCS sob a perspectiva dos *stakeholders*.

Soja (2006) identificou uma coleção de FCS para a implementação do ERP, e aplicou questionário onde 68 respondentes expressaram sua opinião concernente à importância de fatores para o sucesso do ERP. Seu objetivo era observar os mecanismos que determinam o sucesso em implementações do ERP. Com base nos resultados, o autor observou fatores que traziam impacto de sucesso para projetos do ERP, e além disso, constatou que alguns fatores considerados de pouca importância eram, de fato, relevantes, enquanto outros eram superestimados.

Nah e Delgado (2006) conduziram um estudo de caso, observando a implementação e atualização de sistemas ERP em duas organizações: uma universidade pública e uma companhia pública de distribuição de eletricidade. Para este trabalho os autores adotaram o modelo de FCS de quatro fases, de Markus e Tanis, e, analisaram a percepção desses FCS por usuários dessas companhias. Nas conclusões desta pesquisa, os autores puderam constatar a importância de cada fator, ao longo do processo de implementação e atualização, produzindo gráficos para demonstrar esses resultados.

Sun, Yazdani e Overend (2005) prepararam um modelo para avaliação de FCS para implementação do ERP, propondo uma abordagem estruturada, que ajude a SME na implementação do ERP. Para desenvolver este trabalho os autores se basearam em dados realistas, onde os FCS foram convertidos em medições quantitativas. Os resultados deste trabalho apontam para o grau de importância de alguns FCS, e, além disso, possibilitam que um “bom” equilíbrio entre cronograma, custo e realização, seja alcançado.

Ehie e Madsen (2005) desenvolveram uma pesquisa empírica de FCS que levam a implementações bem sucedidas do ERP. Através desse estudo, os pesquisadores observaram que oito fatores por eles identificados, explicam 86% das variantes do impacto em implementações do ERP. Os estudiosos observaram ainda, que existe forte correlação entre a implementação bem sucedida do ERP e seis fatores dentre os oito identificados.

Gargeya e Brady (2005) investigaram e analisaram as circunstâncias em que ocorrem os projetos de implementação do ERP, a fim de determinar as áreas que são chaves para o

sucesso e aquelas que contribuem para o fracasso. Para este estudo, os autores se basearam na análise de artigos publicados sobre implementações do sistema SAP (*Systems Applications and Products*) em 44 empresas. O resultado deste trabalho identificou alguns fatores chaves para o sucesso da implementação e outros para o fracasso da implementação. Além disso, os autores observaram em 29 projetos, a relevância de dois fatores: presença do gestor de projetos e cultura organizacional apropriada.

Umble, Haft e Umble (2003) observaram que os sistemas ERP apresentam dificuldades e alto custo para sua implementação, fazendo com que muitas falhas ocorram. À luz desta problemática, os pesquisadores buscaram FCS para seleção de *softwares* ERP e procedimentos para sua implementação. Para desenvolver este trabalho, foi feito um estudo de caso de uma implementação de sucesso, do ERP. A partir deste estudo, os resultados e os fatores chaves para o êxito desta implementação foram discutidos e analisados.

Akkermans e Helden (2002) estudaram e descreveram uma lista de FCS, utilizada para analisar e explicar o desempenho de um projeto de implementação do ERP na indústria de aviação. A lista de FCS empregada foi útil para explicar tanto o fracasso inicial quanto o sucesso da implementação.

Holland e Light (1999) pesquisaram um modelo de FCS para implementação do ERP, baseado na revisão de literatura e nas experiências de organizações observadas pelos pesquisadores. O resultado deste trabalho produziu um modelo que agrupa dos FCS em fatores estratégicos e táticos para implementações do ERP.

Tabela 2 – Fatores Críticos de Sucesso encontrados na revisão de literatura e autores que os citaram.

Fator Crítico de Sucesso	Autores
Apoio da alta gestão	Ashja, Moghadam e Bidram (2015) ; Sun, Ni e Lam (2015); Bintoeriet al (2015); Kapur et al (2014); Beheshti et al (2014); Hart e Snaddon (2014); Ziembra e Oblak (2013); Oliveira e Hatakeyama (2012); Hanfizadeh et al (2010); Liu e Seddon (2009); Bologa et al (2009); Ngai, Law e Wat (2008); Plant e Willcocks (2007); Nah, Islam e Tan (2007); Finney e Corbett (2007); Soja (2006); Nah e Delgado (2006); Ehie e Madsen (2005); Gargeya e Brady (2005); Umble, Haft e Umble (2003); Akkermans e Helden (2002).
Gerenciamento do projeto	Ashja, Moghadam e Bidram, (2015); Ram, Wu e Tagg (2014); Beheshti et al (2014); Hart e Snaddon (2014); Ram, Corkindale e Wu (2013); Shaul e Tauber (2013); Ahmad, Haleem e Syed (2012); Oliveira e Hatakeyama (2012); Andrew, Colin e Colin (2013); Hanfizadeh et al (2010); Françoise, Bourgault e Pellerin (2009); Liu e Seddon (2009);Bologa et al (2009); Ngai, Law e Wat (2008); Plant e Willcocks (2007); Nah, Islam e Tan (2007); Finney e Corbett

	(2007); Soja (2006); Ehie e Madsen (2005); Gargeya e Brady (2005); Umble, Haft e Umble (2003); Akkermans e Helden (2002).
Gerenciamento da mudança	Ashja, Moghadam e Bidram (2015); Sun, Ni e Lam (2015); Bintoro <i>et al</i> (2015); Kapur <i>et al</i> (2014); Beheshti <i>et al</i> (2014); Hart e Snaddon (2014); Shaul e Tauber (2013); Ziemba e Oblak (2013); Ahmad, Haleem e Syed (2012); Oliveira e Hatakeyama (2012); Andrew, Colin e Colin (2013); Hanfizadeh <i>et al</i> (2010); Françoise, Bourgault e Pellerin (2009); Liu e Seddon (2009); Bologa <i>et al</i> (2009); Ngai, Law e Wat (2008); Plant e Willcocks (2007); Nah, Islam e Tan (2007); Finney e Corbett (2007); Soja (2006); Nah e Delgado (2006); Gargeya e Brady (2005); Akkermans e Helden (2002).
BPR (<i>business processre engineering</i>) (Redesenho dos processos de negócio)	Ashja, Moghadam e Bidram (2015); Bintoro <i>et al</i> (2015); Ram, Wu e Tagg (2014); Beheshti <i>et al</i> (2014); Hart e Snaddon (2014); Ram, Corkindale e Wu (2013); Ahmad, Haleem e Syed (2012); Andrew, Colin e Colin (2013); Hanfizadeh <i>et al</i> (2010); Françoise, Bourgault e Pellerin (2009); Liu e Seddon (2009); Ngai, Law e Wat (2008); Nah, Islam e Tan (2007); Finney e Corbett (2007); Nah e Delgado (2006); Ehie e Madsen (2005); Gargeya e Brady (2005); Akkermans e Helden (2002).
Treinamento e educação	Ashja, Moghadam e Bidram (2015); Kapur <i>et al</i> (2014); Ram, Wu e Tagg (2014); Beheshti <i>et al</i> (2014); Hart e Snaddon (2014); Ram, Corkindale e Wu (2013); Shaul e Tauber (2013); Ahmad, Haleem e Syed (2012); Oliveira e Hatakeyama (2012); Andrew, Colin e Colin (2013); Hanfizadeh <i>et al</i> (2010); Liu e Seddon (2009); Bologa <i>et al</i> (2009); Plant e Willcocks (2007); Finney e Corbett (2007); Nah, Islam e Tan (2007); Soja (2006); Nah e Delgado (2006); Umble, Haft e Umble (2003); Akkermans e Helden (2002).
Comunicação efetiva; cooperação interdepartamental	Ashja, Moghadam e Bidram (2015); Sun, Ni e Lam (2015); Bintoro <i>et al</i> (2015); Kapur <i>et al</i> (2014); Beheshti <i>et al</i> (2014); Hart e Snaddon (2014); Ziemba e Oblak (2013); Ahmad, Haleem e Syed (2012); Andrew, Colin e Colin, (2013); Hanfizadeh <i>et al</i> (2010); Françoise, Bourgault e Pellerin (2009); Liu e Seddon (2009); Bologa <i>et al</i> (2009); Ngai, Law e Wat (2008); Nah, Islam e Tan (2007); Finney e Corbett (2007); Plant e Willcocks (2007); Nah e Delgado (2006); Gargeya e Brady (2005); Akkermans e Helden (2002).
Projeto com alvos claros	Ashja, Moghadam e Bidram (2015); Beheshti <i>et al</i> (2014); Ziemba e Oblak (2013); Oliveira e Hatakeyama (2012); Hanfizadeh <i>et al</i> (2010); Bologa <i>et al</i> (2009); Umble, Haft e Umble (2003).
TI usada antes do sistema ERP	Ashja, Moghadam e Bidram (2015); Kapur <i>et al</i> (2014); Hart e Snaddon (2014); Andrew, Colin e Colin (2013); Ahmad, Haleem e Syed (2012); Bologa <i>et al</i> (2009); Ngai, Law e Wat (2008); Nah, Islam e Tan (2007); Finney e Corbett (2007); Soja (2006); Nah e Delgado (2006); Ehie e Madsen (2005); Gargeya e Brady (2005).
Cuidadosa seleção do pacote de <i>software</i>	Ashja, Moghadam e Bidram (2015); Kapur <i>et al</i> (2014); Hart e Snaddon (2014); Shaul e Tauber (2013); Hanfizadeh <i>et al</i> (2010); Liu e Seddon (2009); Plant e Willcocks (2007); Nah e Delgado

	(2006); Gargeya e Brady (2005).
Papel do “campeão”	Ashja, Moghadam e Bidram (2015); Kapur <i>et al</i> (2014); Shaul e Tauber (2013); Ahmad, Haleem e Syed (2012); Andrew, Colin e Colin (2013); Françoise, Bourgault e Pellerin (2009); Liu e Seddon (2009); Bologa <i>et al</i> (2009); Ngai, Law e Wat (2008); Plant e Willcocks (2007); Nah, Islam e Tan (2007); Finney e Corbett (2007); Nah e Delgado (2006); Gargeya e Brady (2005); Umble, Haft e Umble (2003); Akkermans e Helden (2002).
Mínima customização	Ashja, Moghadam e Bidram (2015); Bintoro <i>et al</i> (2015); Kapur <i>et al</i> (2014); Beheshti <i>et al</i> (2014); Hart e Snaddon (2014); Shaul e Tauber (2013); Hanfizadeh <i>et al</i> (2010); Bologa <i>et al</i> (2009); Ngai, Law e Wat (2008); Nah, Islam e Tan (2007); Nah e Delgado (2006); Umble, Haft e Umble (2003); Akkermans e Helden (2002).
Cultura organizacional	Ashja, Moghadam e Bidram (2015); Beheshti <i>et al</i> (2014); Shaul e Tauber (2013); Ahmad, Haleem e Syed (2012); Andrew, Colin e Colin (2013); Hanfizadeh <i>et al</i> (2010); Françoise, Bourgault e Pellerin (2009); Liu e Seddon (2009); Bologa <i>et al</i> (2009); Finney e Corbett (2007); Umble, Haft e Umble (2003).
Missão e visão do negócio	Ashja, Moghadam e Bidram (2015); Ram, Wu e Tagg (2014); Hart e Snaddon (2014); Shaul e Tauber (2013); Ahmad, Haleem e Syed (2012); Hanfizadeh <i>et al</i> (2010); Françoise, Bourgault e Pellerin (2009); Liu e Seddon (2009); Ngai, Law e Wat (2008); Finney e Corbett (2007).
Consultores externos; consultoria qualificada	Ashja, Moghadam e Bidram (2015); Bintoro <i>et al</i> (2015); Kapur <i>et al</i> (2014); Beheshti <i>et al</i> (2014); Liu e Seddon (2009); Bologa <i>et al</i> (2009); Plant e Willcocks (2007); Nah, Islam e Tan (2007); Akkermans e Helden (2002).
Apoio dos fornecedores	Ashja, Moghadam e Bidram (2015); Sun, Ni e Lam (2015); Kapur <i>et al</i> (2014); Beheshti <i>et al</i> (2014); Shaul e Tauber (2013); Ahmad, Haleem e Syed (2012); Andrew, Colin e Colin (2013); Hanfizadeh <i>et al</i> (2010); Bologa <i>et al</i> (2009); Ngai, Law e Wat (2008); Plant e Willcocks (2007); Nah, Islam e Tan (2007); Finney e Corbett (2007); Soja (2006); Akkermans e Helden (2002).
Confiança entre os <i>stakeholders</i>	Ashja, Moghadam e Bidram (2015); Hanfizadeh <i>et al</i> (2010); Nah, Islam e Tan (2007); Nah e Delgado (2006).
Infraestrutura adequada	Bintoro <i>et al</i> (2015); Finney e Corbett (2007).
Satisfação do usuário	Bintoro <i>et al</i> (2015); Beheshti <i>et al</i> (2014); Ngai, Law, Wat (2008).
Equipe de projeto competente	Kapur <i>et al</i> (2014); Hart e Snaddon (2014); Shaul e Tauber (2013); Bologa <i>et al</i> (2009).
Gerenciamento de expectativas	Hanfizadeh <i>et al</i> (2010); Plant e Willcocks (2007).
Monitoramento e avaliação da performance	Hart e Snaddon (2014); Oliveira e Hatakeyama (2012); Ngai, Law, Wat (2008).
Análise e conversão de dados; gerenciamento de dados	Ngai, Law e Wat (2008); Plant e Willcocks (2007).
Envolvimento do usuário na avaliação, modificação e implementação	Bintoro <i>et al</i> (2015); Shaul e Tauber (2013); Beheshti <i>et al</i> (2014).

Desenvolvimento e compreensão das necessidades, capacidades e limitações da TI	Shaul e Tauber (2013).
Precisão e confiabilidade dos dados	Oliveira e Hatakeyama (2012); Hanfizadeh <i>et al</i> (2010).
Análise do <i>feedback</i> do usuário	Nah e Delgado (2006).
Gerenciamento de crises e resolução de problemas	Finney e Corbett (2007); Ngai, Law e Wat (2008).
Estratégia, prazo e metodologia de implementação do ERP	Finney e Corbett (2007); Ngai, Law e Wat (2008).
Composição da equipe de trabalho do ERP	Ngai, Law e Wat (2008).
Análise e conversão dos dados	Plant e Willcocks (2007).

5 CONCLUSÃO

O presente artigo teve como objetivo a realização de uma revisão da literatura quanto aos Fatores Críticos de Sucesso para implementações de sistemas ERP, através do Portal de Periódicos da CAPES, fazendo buscas nas bases *Scopus* e *Web of Science*, em novembro de 2015, sem restrição de ano de publicação.

Nesta revisão bibliográfica foram selecionados 33 artigos e identificados 30 FCS citados pelos autores. Os fatores “apoio da alta gestão”, “gerenciamento do projeto” e “gerenciamento da mudança” foram os mais mencionados.

Observou-se também que os anos de 2009 e 2014 foram os que mais ocorreram publicações sobre o tema pesquisado em 21 periódicos diferentes, sendo que o periódico *Business Process Management Journal* foi o que mais publicou artigos sobre o estudo em questão.

Espera-se que esta pesquisa possa contribuir para que pesquisadores e gestores possam aplicar com maior precisão estudos quanto a FCS para o sucesso em implementações do sistema ERP nas organizações.

Como sugestão de trabalhos futuros, propõe-se a observação e o mapeamento da incidência dos Fatores Críticos de Sucesso citados pelos autores, através da percepção de especialistas e usuários de sistemas ERP, nas organizações.

6 REFERÊNCIAS



AHMAD, N.; HALEEM, A.; SYED, A. A. Compilation of critical success factors in implementation of enterprise systems: a study on indian organisations. **Global Journal of Flexible Systems Management**, v.13, n.4, p.217–232, dez. 2012.

AKKERMANS H.; HELDEN van H., Vicious and virtuous cycles in ERP implementation: a case study of interrelations between critical success factors. **European Journal of Information Systems**, v. 11, p. 35–46, 2002.

ALBERTIN, A. L. Valor estratégico dos projetos de tecnologia da informação. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 42-50, jul./set. 2001.

ALQASHAMI, A.; MOHAMMAD, H. Critical success factors (CSFs) of enterprise resource planning (ERP) system implementation in higher education institutions (HEIs): concepts and literature review. **Computer Science & Information Technology**, p. 81-98, 2015.

ALVARENGA, M. L. F. **Metodologia para verificação do sucesso na implantação de ERP (Enterprise Resource Planning) baseada nos fatores críticos de sucesso – aplicação na indústria mineira**, 2003, 113 f. Dissertação (Mestre em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

ASHJA M.; MOGHADAM A. H.; BIDRAM H. Comparative study of large information systems' CSFs during their life cycle. **Information Systems Frontiers**, n.17, p.619–628, 2015.

BEHESHTI H. et al. Selection and critical success factors in successful ERP implementation. **Competitiveness Review**, v. 24, n.1, p. 60-78, 2014.

BINTORO et al. Actors' interaction in the ERP implementation literature. **Business Process Management Journal**, v. 21, n. 2, 2015.

BOLOGA A.R. et al. Higher education erps: implementation factors and their interdependencies. **Wseas Transactions on Computers Issue**, v.8, n.4, abr./2009.

BRADLEY, J. Management based critical success factors in the implementation of enterprise resource planning systems. **International Journal of Accounting Information Systems**, n.9, p.175–200, 2008.

BULLEN, C. V.; ROCKART, J. F. A primer on critical success factors. **Center for Information Systems Research - Sloan School of Management**, Massachusetts Institute of Technology, n. 69, 1981.

DEZDAR, S.; SULAIMAN, A. Successful enterprise resource planning implementation: taxonomy of critical factors. **Industrial Management & Data Systems**, v.109, n.8, p.1037-1052, 2009.



EHIE, I. C.; MADSEN, M. Identifying critical issues in enterprise resource planning (ERP) implementation. **Computers in Industry**, n.56, p.545–557, 2005.

FINNEY S.; CORBETT M. ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors. **Business Process Management Journal**, v. 13, n.3, p. 329– 347, 2007.

FRANÇOISE, O.; BOURGAULT, M.; PELLERIN, R. ERP implementation through critical success factors' management. **Business Process Management Journal**, v. 15, n. 3, p. 371-394, 2009.

GARGEYA, V. B.; BRADY, C. Success and failure factors of adopting SAP in ERP system implementation. **Business Process Management Journal**, v,11, n.5, p.501-516, 2005.

HANFIZADEH et al. The Core Critical Success Factors in Implementation of Enterprise Resource Planning Systems. **International Journal of Enterprise Information Systems**, v.6, n.2, p.82-11, abr./jun. 2010.

HART C. A.; SNADDON D. R. The organisational performance impact of erp systems on selected companies. **South African Journal of Industrial Engineering** v. 25, n. 1, p. 14-28, may /2014.

HOLLAND C. P.; LIGHT B. A Critical Success Factors Model For ERP Implementation. **IEEE Software**, May/June, 1999.

KAPUR P. K. et al. Critical success factor utility based tool for ERP health assessment: a general framework. **International Journal of Systems Assurance Engineering Management**, v.5, n.2, p.133-148, Apr./Jun. 2014.

LAURINDO, F. J. B. de. et al. O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. **Gestão & Produção**, São Paulo, v.8, n.2, p. 160-179, ago. 2001.

LIU, A. Z.; SEDDON, P. B. Understanding how project critical success factors affect organizational benefits from enterprise systems. **Business Process Management Journal**, v.15, n.5, 2009.

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**, São Carlos, v.9, n.3, p.277-296, dez. 2002.

MENDES, J. V; ESCRIVÃO FILHO, E. Atualização tecnológica em pequenas e médias empresas: proposta de roteiro para aquisição de sistemas integrados de gestão (ERP). **Gestão & Produção**, São Carlos, vol. 14, n.2, p. 281-293, 2007.

MÉXAS, M. P.; COSTA, H. G.; QUELHAS, O. L. G. Avaliação da importância relativa dos critérios para a seleção de Sistemas Integrados de Gestão (ERP) para uso em empresas da construção civil. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 20, n.2, abr./jun, 2013.

- MOMOH, A.; ROY, R.; SHEHAB, E. Challenges in enterprise resource planning implementation: state-of-the-art. **Business Process Management Journal**. v.16, n.4, p.537-565, 2010.
- NAH F. F.H.; DELGADO S. Critical Success Factors for enterprise resource planning implementation and upgrade. **Journal of Computer Information Systems**, Special Issue, 2006
- NAH, F, F.H. ; ISLAM, Z. ; TAN, M. Empirical assessment of factors influencing success of enterprise resource planning implementations. **Journal Of Database Management**, v.18, n.4, p.26-50, out./dez., 2007.
- NGAI, E.W.T.; LAW, C.C.H.; WAT, F.K.T. Examining the critical success factors in the adoption of enterprise resource planning. **Computers in Industry**, n.59, p.548–564, 2008.
- NORTON, A. L. et al. Ensuring benefits realization from ERP II: the CSF phasing model. **Journal of Enterprise Information Management**, v.26, n.3, p.218-234, 2013.
- OLIVEIRA L. S. de; HATAKEYAMA K. Um estudo sobre a implantação de sistemas ERP: pesquisa realizada em grandes empresas industriais. **Production**, São Paulo, v.22, n.3, mai./ago. 2012.
- PASTOR, J.; ESTEVES, J. Towards the unification of critical success factors for ERP implementations. In: ANNUAL BIT CONFERENCE, 10, 2000, Manchester. **Anais...** Manchester, 2000.
- PLANT, R.; WILLCOCKS, L. Critical success factors in international ERP implementations: a case research approach. **Journal Of Computer Information Systems**, Spring, 2007
- RAM, J.; CORKINDALE, D.; WU, M-L. Implementation critical success factors (CSFs) for ERP: Do they contribute to implementation success and post-implementation performance? **International Journal of Production Economics**, n.144, p.157–174, 2013.
- RAM J.; WU M.; TAGG R. Competitive advantage from ERP projects: Examining the role of key implementation drivers. **International Journal of Project Management**, v. 32, p. 663–675, 2014.
- ROCKART, J. F. Chief executives define their own data needs. **Harvard Business Review**, Boston, v. 57, n. 2, p. 81-93, Mar./Apr. 1979.
- SAMMON, D., ADAM, F. Project preparedness and the emergence of implementation problems in ERP projects. **Information & Management**, v. 47, n. 1, p. 01-08, 2010.
- SHAUL L.; TAUBER D. Critical Success Factors in Enterprise Resource Planning systems: Review of the last decade. **ACM Computing Surveys**, v. 45, n. 4, p. 55:1 – 55:39, ago. /2013.

SOJA, P. Success factors in ERP systems implementations: lessons from practice. **Journal of Enterprise Information Management**, v.19, n.4, p.418-433, 2006.

SUN, A. Y. T.; YAZDANI A.; OVEREND, J. D. Achievement assessment for enterprise resource planning (ERP) system implementations based on critical success factors (CSFs). **International Journal Production Economics**, v.98, p.189–203, 2005.

SUN, H., NI, W., LAM, R. A step-by-step performance assessment and improvement method for ERP implementation: Action case studies in Chinese companies. **Computers in Industry**, v. 68, p. 40–52, 2015.

UMBLE, E. J.; HAFT, R. R.; UMBLE, M. M. Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. **European Journal of Operational Research**, n.146, p.241–257, 2003.

ZIEMBA, E.; OBLAK, I. Critical success factors for ERP systems implementation in public administration. **Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management**, v.8, 2013.