

PROBLEMAS COMUNS NAS IMPLANTAÇÕES DE SISTEMAS ERP E SIMILARES

Breno Fernandes Guaitolini

Profº Raphael Pereira

Resumo

Devido a necessidade e quase que obrigatória do uso de sistemas gerenciais para empresas de todos os portes e tamanhos, principalmente os sistemas integrados de gestão também conhecidos como ERP (Enterprise Resource Planning), as empresas estão cada vez mais exigindo melhores resultados dessas ferramentas devido a ascensão da tecnologia e o alto custo desses projetos. Contudo sabe-se que o processo de implantação desses sistemas é bastante trabalhoso, longo e desgastante para todas as áreas da empresa, por se tratar de integração entre setores. E assim como todo projeto complexo, a implantação de sistemas ERP está exposto a erros comuns cometidos pelas empresas ou fornecedores desses softwares, o objetivo desse artigo é realizar uma revisão bibliográfica de estudos de caso único já publicados anteriormente para analisar e avaliar os erros cometidos nos projetos de implantação de ERP ou sistemas similares a fim de identificar a frequência de cada problema e o que pode ser feito para minimiza-los através da literatura proposta no referencial teórico. Por fim observamos que realmente existem problemas que ocorrem com mais frequência em projetos de implantação de ERP e similares, são problemas que ocorrem independente do ramo de atividade, do tipo ou do porte da empresa. Concluímos que existem medidas importantes a serem tomadas na preparação do projeto para minimizar esses erros, medidas semelhantes as que foram executadas em uma das implantações analisadas nesse artigo.

Palavras-chave: Sistemas ERP. Projeto. Implantação. Problemas. Gestão.

Abstract: Due to the need and almost mandatory use of management systems for companies of all sizes and sizes, especially the integrated management systems also known as ERP (Enterprise Resource Planning), companies are increasingly demanding better results from these tools due to rise of technology and the high cost of these projects. However, it is known that the process of implementing these systems is quite laborious, long and exhausting for all areas of the company, as it is about integration between sectors. And as with any complex project, the implementation of ERP systems is exposed to common mistakes made by companies or providers of this software, the purpose of this article is to carry out a bibliographic review of previously published single case studies to analyze and evaluate errors made in ERP implementation projects or similar systems in order to identify the frequency of each problem and what can be done to minimize them through the literature proposed in the theoretical framework. Finally, we note that there are actually problems that occur more frequently in ERP and similar implementation projects, problems that occur regardless of the industry, type or size of the company. We conclude that there are important measures to be taken in preparing the project to minimize these errors, measures similar to those that were performed in one of the deployments analyzed in this article.

Keywords: ERP systems. Project. Implantation. Problems. Management.

INTRODUÇÃO

Em tempos de recessão, sabemos que uma das dificuldades de se empreender no Brasil é a falta de controle dos processos de uma organização. Graças aos avanços da tecnologia hoje existem os sistemas ERP cuja sigla em inglês significa Enterprise Resource Planning, ou seja, Planejamento de Recursos Empresariais que surgiu no final da década de 50 quando esses recursos eram destinados a poucas empresas, por conta do alto custo (GESTÃOCLICK, 2017).

Borsoi (2018) explica que utilizando um sistema ERP, a comunicação se torna mais ágil e com menor custo. A função de um ERP é controlar e facilitar todos os processos e atividades de uma empresa, isso significa que para facilitar é necessária integração entre os setores de modo que auxilia na gestão de clientes, fornecedores, produtos, estoques, serviços, vendedores, pedidos de venda, notas fiscais, manufatura, financeiro, gestão fiscal etc.

De acordo com Möller (2013, p. 1): “A implantação é a uma das fases mais críticas para o sucesso dos sistemas de informação (SI)”. O problema é que o desconhecimento da importância de um projeto de troca do sistema gerencial pode acabar com sonhos ou causando desilusões em empresários que trocam seu ERP na expectativa de que todos os problemas gerenciais da empresa serão resolvidos. Essa situação ocorre normalmente em organizações de pequeno/médio porte onde falta orientação por parte dos fornecedores do software que não oferecem um projeto de implantação adequado ou por falta de conhecimento/consultoria do gestor para tal atividade.

O motivo dessa pesquisa é fazer com que os pequenos gestores e empresários tenham conhecimento da importância que se deve a uma troca de sistema ERP e o valor dos seus dados que podem ser mal organizados ou até perdidos por falta de atenção, conhecimento ou planejamento de implantação da ferramenta. E assim entenda também que é um trabalho que envolve as duas partes principais, cliente (usuário) e fornecedor (implantação).

Este documento será uma revisão bibliográfica e tem como objetivo identificar as principais falhas em projetos de implantação de sistemas ERP e similares em empresas, principalmente na sua fase de transição, descobrir também as origens dessas falhas e medidas que podem ser tomadas para serem minimizadas. A intenção principal é contribuir com esse tipo de orientação tanto para o empresário ou gestor quanto para a equipe de implantação do software fornecedor e consultoria.

Em razão disso, o objetivo específico da pesquisa será revisar diversos estudos de casos publicados neste tema entre 2010 e 2020 para discutir as críticas, analisar as falhas ocorridas em cada projeto e os problemas que foram minimizados utilizando a metodologia adotada. Assim proporcionando para o leitor melhores experiências e conhecimento para quando precisar realizar esse tipo de procedimento e tomar as decisões corretas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

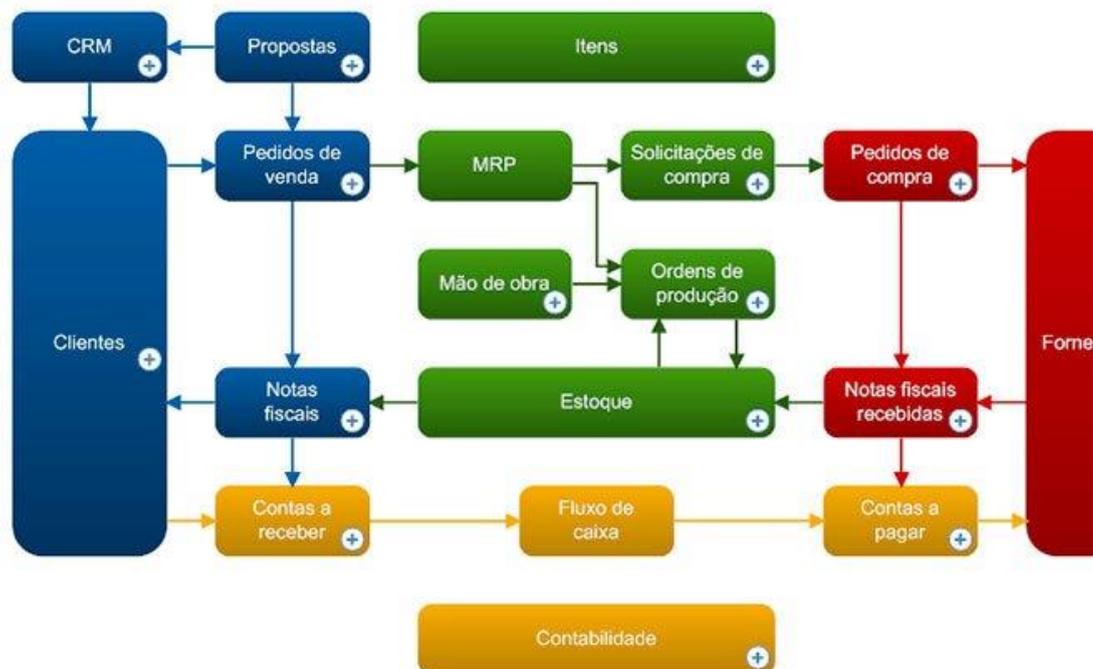
O ERP E SUA IMPORTÂNCIA

De acordo com Haberkorn (2016, p. 2), “ERP é um software de gestão empresarial que busca automatizar suas rotinas financeiras e gerenciais permitindo que uma empresa gerencie sua operação automatizando seus processos produtivos, financeiros e gerenciais”. Portanto, devido ao aumento da competitividade e ocasionalmente ao aumento da concorrência, os empresários vêm buscando cada vez mais esse tipo de ferramenta para uma gestão eficiente. A função que ele pode exercer simplificando os processos e tornando fácil o acesso a informações facilita os gestores na tomada de decisões.

Os sistemas de ERP são essenciais para o gerenciamento de milhares de negócios de todos os portes e em todos os setores. Para essas empresas, o ERP é tão indispensável quanto a eletricidade que mantém as luzes acesas. (ORACLE, 201-?).

Haberkorn (2016, p. 3), ainda completa, “O ERP em operação permite que a empresa tenha todas as suas operações integradas, com o objetivo de fornecer suporte à tomada de decisão [...]”

Figura 1 – Fluxo de processos de um sistema ERP



Fonte: MAXIPROD (2016)

Segundo Ferro e Neto (200-?) a observação de um esquema como o da figura 1 acima destaca a importância dos sistemas de gestão ERP para as empresas porque torna a comunicação mais eficaz e eficiente utilizando um banco de dados único, ajudam na tomada de decisões, assertividade e segurança permitindo uma apuração mais precisa do que acontece na empresa podendo assim diminuir custos.

Sistemas ERP podem automatizar e agilizar os processos diários, dando a seus funcionários mais tempo para atividades mais importantes e que realmente geram receita (XERPA, 2018), reforçando que esse tipo de ferramenta é imprescindível.

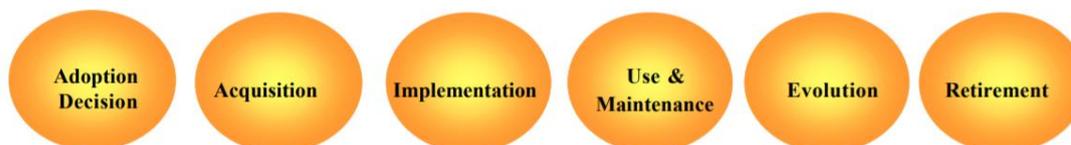
Souza e Zwicker (1999) observaram que os sistemas ERPs possui características que o difere de sistemas de informações tradicionais porque seguem um modelo padrão de processos, desenvolvido de maneira genérica para atender a maioria dos nichos de mercado. De acordo com Oliveira (2009, p. 19),

No ERP, os processos de negócio são modelados pelo fornecedor e não pelo cliente. Salvo as adaptações necessárias e possíveis, é necessário que os processos de trabalho da empresa sejam adaptados de acordo com esses modelos-padrão (OLIVEIRA, 2009, p. 19).

PROJETOS DE IMPLANTAÇÃO DO ERP

No caso de uma empresa com bom índice de crescimento, independente do seu porte, é normal que se tenha evoluções, alterações ou criação de processos internos, no caso em que o ERP atual não atende a esses novos processos como a empresa precisa, surgiria a necessidade de buscar uma nova solução no mercado. Como as customizações de sistema normalmente possuem um custo altíssimo além de ser necessário aguardar o prazo de desenvolvimento, é comum os gestores optar pela troca do ERP pelo qual já possui todas as ferramentas necessárias para a expansão e estratégias da empresa. Para execução, precisamos analisar o Ciclo de vida do ERP proposto por Esteves e Pastor (1999) na Figura 2 abaixo.

Figura 2 – Ciclo de Vida do ERP



Fonte: Adaptado de Esteves e Pastor (1999, p. 3)

Esteves e Pastor (1999) explicam que gestores podem obter diferentes pontos de vista de cada fase do ciclo, dependendo da empresa, e essas visões podem alterar questões de comportamento, por exemplo, questões culturais, estruturas organizacionais, funções, gestão de estratégias e engenharia de processos.

Como o foco desta pesquisa é a fase de Implantação, explicarei resumidamente as fases até a implantação, deixando de lado as fases seguintes a fim de delimitar o estudo do tema escolhido. De acordo com o pensamento de Esteves e Pastor (1999), a primeira é a fase de adoção, onde os decisores e gerentes identificam que existe a necessidade de melhoria em alguns processos da empresa, apontam essas

Anais da XIII Mostra Científica da Faculdade Estácio de Vitória – FESV

ISSN: 2358-9515

<https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/AMCF>, n. 13, v.1, p. 133-153, jul. 2022.

necessidades e decidem pela troca do ERP. A segunda chamada de aquisição, que é feita a pesquisa entre os sistemas ERP disponíveis no mercado que atende as necessidades apontadas na primeira fase, também considerando preço, tempo de implantação e retorno do investimento. A terceira fase é a que teremos foco principal nesta pesquisa, a fase da implementação, que faremos adaptações ao termo conforme parágrafo a seguir.

De acordo com Souza (2000, p. 38, apud OLIVEIRA, 2009, p. 43), implementação é definido como um processo pelo qual os módulos do sistema são colocados em funcionamento na empresa. Diante do exposto, Oliveira (2009) explica que o conceito está correto, porém ela nomeia esse conceito de implantação por entender que implementação é a tarefa de codificar ou desenvolver o software. Seguindo conforme o título da nossa pesquisa e assim como Oliveira (2009), denominamos essa fase como implantação.

Oliveira (2009) revela que quando o ERP é adquirido pela empresa, tem-se um produto que não está pronto para ser utilizado. Por isso explica que entre a aquisição e a utilização existe um estado intermediário chamado de implantação, que é uma sequência de passos e transformações que estabelecem a transição desses estados. (OLIVEIRA, 2009).

De acordo com Junior (2017, p. 2),

[...] para que a implantação de um ERP seja um sucesso precisamos muito do gerenciamento de projeto. A gestão de projetos na implantação de ERP em uma empresa, adota o controle de boas práticas para o gerenciamento do escopo, de modo que seja seguido a sequência cronológica das fases do projeto: início, planejamento, controle, execução e conclusão da tarefa [...] (JUNIOR, 2017, p. 2).

Os projetos de implantação de ERP além de bastante complexos, apresentam alto custo e longa duração pois envolvem muitas pessoas. (CORREA, 2019). Por isso, é de extrema importância que os gestores da empresa estejam envolvidos no processo, mesmo que indiretamente, pois precisam estar disponíveis para fornecerem informações quando necessário, ou seja, é um processo que envolve as duas partes

(Cliente e Fornecedor), os dois possuem deveres, obrigações e precisam estar engajados para que se tenha sucesso.

Obviamente que as implantações de ERP devem ser diferentemente projetadas de acordo com os processos e as necessidades de cada empresa. Mas para melhor entendimento sobre a complexidade de um projeto de implantação de ERP, no Quadro 1 a seguir apresento uma sequência de passos de um método generalizado proposto por uma empresa especializada em consultoria SAP Business One, chamado de ASAP, publicado em 2017, o projeto é dividido em 5 partes: Preparação do Projeto, Detalhamento dos processos (Business Blueprint), Realização, Preparação Final e Sistema em Produção (Go Live). Nesse caso é o que consideramos um projeto ideal para muitos tipos de empresas em diferentes ramos de negócio.

Quadro 1 – Projeto de Implantação

Fase	Processo	Descrição do Processo
Preparação	Definir expectativas	Reunião com a diretoria do cliente para discussão das expectativas do ERP, ou seja, o que o cliente espera que seja facilitado, melhorado ou criado diante dos processos atuais da empresa. É importante que essas questões fiquem bem definidas para que não se tenha insatisfações posteriormente ou problemas comerciais com a venda do pacote em si. Nesse momento também é passado ao cliente toda configuração tecnológica de hardware necessária para execução do ERP, para que seja providenciado assim que possível.
	Definição da equipe de projeto	Nessa etapa será definida a equipe principal do projeto. Apesar da necessidade de envolvimento de todos os colaboradores, precisamos definir os usuários-chaves do projeto, podendo ser apenas uma pessoa ou uma pessoa por departamento, dependendo da empresa. Esse usuário ficará responsável em estar presente em todas as reuniões e compromissos a respeito da implantação do sistema como um todo, inclusive de todos os treinamentos. Isso é positivo pois o conhecimento será sempre repassado por esse usuário-chave em caso de troca de funcionários. É importante que esse usuário-chave conheça os processos da empresa, tenha afinidades com tecnologias e tenha perfil para repasse do conhecimento.
	Definições de agenda	Nessa fase reúne-se para definir em comum acordo todas as datas para próximas reuniões com as equipes envolvidas que foram definidas no processo anterior para discutir o andamento do projeto, para que se evite ocupar esse horário com novos compromissos. É importante que esses intervalos de reunião sejam os mais curtos possíveis, necessário para manter toda equipe engajada no projeto. Inevitavelmente teremos urgências e contratemos, que devem ser registradas a fins de organização do projeto.

	Entendimento geral dos processos (Business Blueprint)	Uma das principais etapas do projeto de implantação, é nesse momento que a equipe envolvida por parte do cliente explica detalhadamente o fluxo de processos da empresa, é interessante que a empresa tenha condições de ilustrar esses processos utilizando um fluxograma, uma caminhada pela fábrica/loja, conhecer colaboradores, são processos importantes para aproximação das partes. A equipe por parte do fornecedor deve certificar-se que todo o processo foi entendido explicando passo a passo para confirmação do cliente. É necessário que nada fique para trás neste momento, pois todo o projeto será a partir dessas atividades.
	Instalação do suíte	Nessa etapa, a equipe técnica do fornecedor faz toda a instalação do servidor e das estações de trabalho que serão utilizadas na empresa. Toda configuração referente a Windows, rede, hardware e aspectos que não fazem parte do ERP devem ser disponibilizados previamente pelo Cliente.
Detalhamento dos processos	Detalhamento dos processos	Nessa etapa a equipe fornecedora analisa o fluxo atual da empresa com o ERP já existente (se houver) e a partir disso monta um novo fluxo de utilização do novo ERP, assimilando o que pode ser mantido e o que deverá ser alterado para melhor gestão do negócio. Nessa etapa também é feito as parametrizações gerais do sistema como tributações, notas fiscais, parâmetros da empresa etc.
	Identificar customizações	Customizações são processos específicos em que o sistema não atende ou atende de uma forma não satisfatória para o cliente. Existem customizações que são previstas no momento da venda, porém a casos em que a necessidade surge no entendimento geral dos processos. Nesse caso a equipe de implantação deve documentar para enviar ao desenvolvimento. É altamente recomendado que o cliente evite ao máximo as customizações nesse momento zero da implantação, pois podem existir outras formas de atender essa necessidade sem o custo de uma customização.
	Montagem do fluxograma da solução	Nessa etapa será construído um fluxograma por parte do fornecedor indicando todos os processos do Cliente que será possível ele realizar dentro do sistema de acordo com o projeto, essa é uma forma de documentar que o Cliente aprovou que seja dessa forma e que também o fornecedor garantiu que o sistema funcionaria dessa forma, nesse caso as duas partes saem protegidas em relação à documentação.
Realização	Importação de dados iniciais	É o momento de verificar o banco de dados do sistema atual para analisar o que será importado para o novo o sistema em termos de cadastros (inicialmente) e como estão dispostas essas informações no banco de dados atual. É recomendado que o cliente verificasse as informações do banco que serão importadas para não iniciar o novo ERP com inconsistências de cadastros antigos. Após isso é feito a importação pela equipe fornecedora. A atualização dos dados e criação de novos cadastros a partir desse momento devem ser feitos pelos usuários em paralelo com o sistema anterior.
	Validação dos dados importados	Enquanto a montagem do fluxograma está sendo realizada pelo fornecedor, uma das atividades do cliente é validar as informações que serão importadas do sistema anterior para o novo sistema, para que não haja nenhuma surpresa ao iniciar a utilização do sistema com dados que não são necessários, por exemplo. É necessário que ele verifique se os dados estão dispostos em seu devido lugar, se todos estão presentes, caso contrário o fornecedor deve avaliar o que ocorreu nesse processo e se necessário refazer a importação dos dados. Recomendado a validação por amostragem.

	Validação dos processos	Etapa em que a equipe do fornecedor em conjunto com do cliente irá realizar os processos do sistema como compras, vendas, contas a pagar, contas a receber, ordem de serviço, ordem de produção ou outros processos para ser validado pelo cliente se precisa de mais alguma configuração ou implementação. Para evitar problemas de comunicação, esse processo deve ser feito com o usuário-chave de cada departamento.
	Definição das equipes de treinamento e treinamento inicial de cadastros	Nessa fase os consultores da equipe do fornecedor irão inicialmente realizar o treinamento da parte de cadastros (Clientes, fornecedores, produtos, vendedores, contador etc.) para os usuários-chaves, eles serão responsáveis em repassar a informação para os demais colaboradores do seu departamento em específico. No caso do treinamento de um departamento específico é recomendado que participe somente o usuário chave daquele setor e no máximo três colaboradores, isso garante a fluidez do treinamento, cada um consegue absorver o conhecimento de forma mais limpa e a empresa terá o restante da equipe para continuar seus processos durante os treinamentos.
Preparação final	Treinamento final de processos específicos	Nessa etapa iremos realizar o treinamento de processos específicos com as equipes definidas no processo anterior e de preferência que os usuários tenham em suas mãos computadores para utilização do sistema enquanto são treinados. Da mesma forma que o usuário-chave replicou o treinamento de cadastros para o restante da equipe do seu departamento, deve também repassar o treinamento específico.
	Importação de dados finais	Nesse processo será realizada a importação de dados final, onde é importado os saldos de estoque, vendas, compras, contas a pagar, contas a receber, entre outros. As informações devem ser disponibilizadas e validadas pelo cliente.
Sistema em produção (Go Live)	Acompanhamento inicial (validação)	A partir desse momento o sistema deve ser utilizado em produção e o consultor do projeto fornecedor realizará o acompanhamento inicial do uso e validação de conhecimento dos usuários como um todo.

Fonte: Adaptado de UPPERTOOLS (2017).

PROBLEMAS EM PROJETOS DE IMPLANTAÇÃO DE ERP

Como vimos no tópico acima se trata de um projeto de implantação muito complexo com muitas atividades e obrigações para os envolvidos, o fornecedor/consultor tem o dever de entregar a ferramenta em funcionamento, projetar e orientar para que o processo de implantação finalize de forma positiva. Em contra partida, o cliente também deve cumprir rigidamente as obrigações passadas pelo gerente do projeto ou consultor, caso contrário o sucesso desse projeto pode ser duvidoso.

Caldas e Wood Jr. (2000) revelam que o primeiro desafio é o levantamento das necessidades que a empresa precisa resolver adquirindo o ERP, assim não se sabe o que está comprando e o que pode ser esperado do sistema. Caldas e Wood Jr (2000) completam que a falta de conhecimento para uma análise detalhada pode trazer projetos mal elaborados e frustrações durante e depois a implantação. Caldas

Anais da XIII Mostra Científica da Faculdade Estácio de Vitória – FESV

ISSN: 2358-9515

<https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/AMCF>, n. 13, v.1, p. 133-153, jul. 2022.

e Wood Jr (2000) concluem que muitos projetos são falhos porque trataram a implantação do ERP como um projeto comum de informática, e não como uma grande transformação organizacional como deve ser. Segundo Secco (2015), outro fator que agrega para a falha da implantação do ERP é o fato de um departamento estar focado apenas no seu interesse, então se tem uma sobrecarga de trabalho em cima de um módulo específico e os demais módulos acabam não sendo entendidos.

Além das informações acima que são problemas comuns em implantações de ERP, comentarei a seguir resumidamente alguns outros erros comuns cometidos pelas empresas durante seus projetos de implantação.

- Falta de entendimento em relação à expectativa de mudança – Alguns gestores acreditam que apenas ao trocar de ferramenta todos os seus problemas serão resolvidos de forma automática, é importante o consultor explicar que é um projeto que envolve todas as partes, se o sistema não é alimentado de forma correta, ele não exerce sua função da forma correta. O consultor também deve deixar claras as mudanças reais que ocorrerão no processo da empresa do cliente.
- Falta de apoio da alta administração – É um problema que ocorre com uma certa frequência pois os diretores normalmente possuem outros a fazeres e acabam dando prioridades a outros assuntos da empresa se esquecendo da importância de uma implantação de ERP.
- Alteração de usuários-chave durante o processo – É um caso que ao pode ocorrer porque aquela pessoa já está envolvida no processo desde o início e passar todas as informações para uma nova pessoa que não acompanhou o projeto pode ter complicações e colocar em risco toda a atividade produzida.
- Não cumprimento com os prazos do projeto – Atrasos na realização do projeto pode trazer diversas formas de desmotivação para a equipe. Por isso, assim como descrito no projeto de implantação, é importante que os intervalos entre reuniões sejam os mais curtos possíveis, necessário para manter toda equipe engajada no projeto.

- Resistência a mudança ou alterações de processo – São comuns as empresas que são resistentes a mudanças, porque alguns pensam que da forma que trabalham hoje é funcional e não precisam ter seus processos alterados. Existem casos em que os próprios colaboradores por receios de terem suas atividades substituídas pelo ERP acabam prejudicando o processo, gerando certo desinteresse nos demais passando a contribuir negativamente para o projeto de implantação.
- Não contratação de consultoria externa – A contratação de uma consultoria externa é de uma segurança importante para a empresa, dessa forma a empresa deixa de estar 100% refém de medidas propostas pela consultoria fornecedora do sistema, orientando na leitura de fluxogramas, metodologias de projeto e fiscalizando documentações criadas pelo software fornecedor.
- Falta de envolvimento dos usuários no processo de escolha/implantação – Um erro gravíssimo cometido pelos gestores ocorre quando não envolvem os colaboradores da empresa nesse processo de mudança, é preferível que seja um de cada setor, dependendo do tamanho da empresa. Em boas práticas, deve ser informado a todos sobre a troca de sistema para que os colaboradores não sejam surpreendidos com uma nova ferramenta de um dia para o outro, criando resistência ao novo aprendizado.
- Falta de detalhamento dos processos ou sem clareza de informações – É de extrema importância a reunião entre fornecedor x cliente para levantamento de processos detalhados da empresa. Ocorrem casos em que uma certa informação não é passada no momento de levantamento e é percebido em um momento avançado do projeto que acaba comprometendo o tempo de implantação gerando insatisfação do cliente.
- Equipe não apropriada para gerenciamento do projeto – É necessário que todas as atividades propostas sejam cumpridas com excelência, tanto por parte da empresa quanto pela consultoria. Problemas como não conferência de dados enviados para importação dos dados; falta de realização de cadastros no processo de migração entre o sistema atual e o novo sistema, no momento que é necessário cadastrar nas duas ferramentas; treinamento mal aplicado; não realização de testes

nas fases solicitadas, por exemplo, podem trazer problemas difíceis de serem revertidos no futuro.

METODOLOGIA

A metodologia usada neste trabalho foi uma pesquisa com abordagem qualitativa utilizando os conceitos da revisão bibliográfica com explorações de artigos científicos, teses e monografias no que se refere aos resultados de projetos de implantação de sistemas ERP e similares, principalmente em sua fase de transição. O material foi basicamente pesquisado nas bases de dados dos sites EATI, SCIELO, Produção Online entre outros. Os estudos de casos foram buscados em sua maioria com as palavras-chave: “implantacao sistema erp”, “implantacao erp”, “troca sistema erp”, “problemas sistemas erp”, “dificuldades de implantacao sistema erp”, “sistema erp”, “sistema erp empresas”, “problemas projetos implantação erp”, “mudanca sistema erp”, “mudanca sistema gerencial”, “troca sistema gerencial” e “implantacao sistema gerencial”.

Foram selecionados 8 artigos sobre o tema entre publicações de 2010 e 2020 para que possamos discutir e explicar os problemas ocorridos nos projetos de implantação do ERP em cada caso, analisar como poderiam ter sido evitados conforme o tópico 2.3 e os problemas que foram minimizados utilizando certa metodologia de projeto. É importante destacar que alguns dos erros cometidos nas implantações estão explícitos no próprio artigo, e outros serão interpretados através da conclusão do autor com conhecimento adquirido em projetos de implantação de ERP.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A forma escolhida para apresentação dos dados é o formato quadro (Quadro 2), além de conseguir implementar as informações de forma mais compacta, a revisão de cada caso acaba ficando mais organizada no aspecto visual. A primeira informação do quadro se trata do número do artigo estudado (Núm.); depois o título do artigo; autor ou autores do artigo; ano de publicação do artigo, podendo ser que a implantação do ERP nesse caso tenha sido realizado fora do período proposto em nossa metodologia, que fora entre 2010 e 2020; resumo do caso onde é apresentado o caso em questão

com informações da empresa adquirente do sistema e método de avaliação utilizado e por fim os resultados e problemas encontrados na implantação, onde abordamos o detalhamento da implantação com os fatores críticos apresentados em nosso referencial teórico. Para melhor assimilação, os principais problemas foram destacados em negrito.

Quadro 2 – Análise dos Projetos de Implantação Revisados

Num.	Título	Autor(es)	Ano de Publicação
1	Implantação de um sistema ERP: Um estudo de caso na empresa Ramos e Copini Autopeças	Jardel Buzatto, Sidnei Renato Silveira	2016
Resumo do caso			
O estudo de caso aborda sobre a implementação de um novo sistema ERP em uma rede de Autopeças no Rio Grande do Sul, onde existe um Centro de Distribuição e o Centro Administrativo na matriz, e mais 14 filiais. O principal motivo para a mudança, além do aumento de filiais, é a descentralização do sistema anterior, que por ser um sistema local, era necessário um sincronismo de dados que não era realizado em tempo real, trazendo inúmeros problemas em relação a estoques, vendas, logística etc. Com a migração, a empresa passa a contar com um sistema online que possui sincronização automática em tempo real.			
Resultados e Problemas Encontrados			
A conclusão do processo de implantação foi considerada positiva pela maioria, onde demonstrou que atualmente praticamente 90% dos usuários apontaram que o ERP melhorou os processos dos setores. Porém foi verificado no início da migração que os setores de Compras, Comercial e Estoque tiveram problemas que demandaram 30% de customizações pós implantação. De acordo com nosso projeto de implantação ideal promovido nesse artigo, os principais problemas encontrados no processo foi a falta de envolvimento dos usuários na escolha do ERP , possivelmente isso também desencadeou na falta de clareza no detalhamento dos processos , identificando algumas necessidades somente após a implantação do novo ERP. Além disso, houve uma falha na documentação dos processos disponibilizados pelo ERP em contrato, que deveriam ser validados e assinados pelo cliente, ficando mais difícil a cobrança do cliente para o fornecedor do software, a contratação de uma consultoria externa minimiza os problemas nesses casos. Outras customizações estão pendentes sem previsão de avanço porque a empresa não estava disposta a investir nesses serviços até o momento.			
Num.	Título	Autor(es)	Ano de Publicação
2	Benefícios da implantação e utilização de um sistema de gerenciamento de armazéns em um centro de distribuição	Alexsander Machado, Miguel Afonso Sellitto	2012
Resumo do caso			
O estudo de caso veio através da necessidade de implantação de um Sistema de Gerenciamento de Armazéns (SGA), com implantação similar à de um sistema ERP, em uma empresa de produtos do mercado corporativo, categorias como Materiais de Escritório, Utensílios de Informática, Coffee Break, Higiene e EPIs. A empresa fundada em 2007 na cidade de São Leopoldo (RS) possui um grande centro de distribuição e precisa controlar a chegada de mercadorias, chegada de pedidos, separação de pedidos, montagem de pedidos, movimentação no armazém, capacidade do armazém, entre outros fatores. Machado e Sellitto (2012) não deram detalhes sobre número de funcionários e porte da empresa. O sistema de SGA escolhido foi o Cyber WMS.			
Resultados e Problemas Encontrados			
De acordo com o Machado e Sellitto (2012) a conclusão foi extremamente satisfatória, com redução de custos, diminuição de horas-extras, informações padronizadas e vantagens no atendimento. Machado e Sellitto (2012) ainda definiram algumas melhorias específicas incorporadas ao novo sistema, que não entraremos em detalhes nesse resumo. A implantação foi realizada em Dez/2009 e a empresa só começou a se beneficiar com a mudança em Fev/2010, inclusive em Jan/2010 houve aumento de erros no processo, foi identificado que nesse primeiro mês os fatores de cubagem x			

quantidade de produtos necessários para atendimento da separação não foram bem analisados, portanto a equipe não conseguiu dar conta da alta demanda. De acordo com os métodos comparativos desse artigo, o problema ocorrido em janeiro é devido a uma pequena **falha no detalhamento de processos na fase do planejamento**. A partir de Fev/2010 os benefícios do sistema foram extremamente perceptíveis com redução de mais da metade dos erros anteriores, por isso foi considerado um caso de sucesso.

Num.	Título	Autor(es)	Ano de Publicação
3	Repensando questões sobre mudança, afeto e resistência na implementação de SI (Sistemas de Informação)	Maria Amélia de Mesquita Fetzner, Henrique Mello Rodrigues de Freitas	2012

Resumo do caso

O estudo de caso se trata de uma empresa no ramo de movimentação de cargas do Rio Grande do Sul, possui 30 anos de mercado e atende predominantemente a região sul do Brasil. A empresa já utilizava um software de tecnologia antiga cujo desenvolvedor saiu da empresa. A pedido dos funcionários foi iniciada a implantação de um novo ERP por motivos de tecnologia, crescimento das necessidades da empresa, rapidez e maior integração entre os setores. Foi feita uma entrevista com 6 usuários do sistema, sendo um deles o responsável pelo sistema. A gerência da empresa se negou a participar das entrevistas por motivos de prioridade em assuntos da empresa. Não foi informado informações sobre o ERP escolhido.

Resultados e Problemas Encontrados

Apesar da experiência de mercado da empresa, o caso possui um processo de implantação conturbado em sua fase de transição. Durante as entrevistas, foi constatado que a decisão de implantação do novo sistema foi um processo apressado, **sem um apoio da direção** para planejamento das necessidades da empresa e uma reunião com os fornecedores, apenas com algumas conversas que provavelmente foram necessidades básicas da empresa. Após o treinamento e o início do uso do sistema, entrevistados relataram que usuários ficaram extremamente perdidos dentro do sistema, sem ao menos entender o fluxo de processos a seguir e com falta de conhecimento na existências de ferramentas dentro do ERP, isso fez com que fosse percebido que **não houve uma reunião para detalhamento dos processos e informações da empresa**, conseqüentemente não foi possível projetar um treinamento adequado para a equipe, é possível que o treinamento tenha sido genérico. O motivo da não ocorrência de maiores problemas foi que houve um funcionamento em paralelo dos dois sistemas durante 6 meses, assim os usuários foram aprendendo durante esse tempo com a usabilidade, o que não é um procedimento correto de acordo com nossos estudos. Entrevistaram também relataram muita turbulência na fase de transição com usuários irritados com o sistema criando diversas **resistências ao novo ERP**, isso nos faz voltar no início do processo onde pressupomos que **não houve apoio da gerência (alta administração)** no processo de escolha do novo ERP, conseqüentemente **não houve envolvimento dos usuários no processo de escolha**, dessa forma não se foi compreendido pelos colaboradores os benefícios futuros desse processo. Assim como na maioria dos casos, a **falta de consultoria externa** contribuiu para maximização dos problemas na transição. Como de costume, os problemas foram somente na fase de transição, mesmo com o sistema em desenvolvimento, os usuários já estão adaptados com o novo ERP e avaliando com pontos positivos a mudança.

Num.	Título	Autor(es)	Ano de Publicação
4	Estudo de caso na implantação de um ERP em uma empresa de Engenharia Elétrica	Gisele Arantes dos Santos, Luana Ferreira Batista, Abel José Vilseke	2018

Resumo do caso

O estudo de caso é de uma empresa do setor industrial com atividades de engenharia elétrica, ela realiza fabricações de cabines indoor e outdoor, chicotes e painéis elétricos, entre outros produtos. A empresa foi fundada em 2006 e trabalha na região metropolitana de Curitiba, com média de 300 funcionários. A empresa buscou um novo ERP no mercado por conta da desconformidade do sistema atual com as necessidades da empresa no sentido da gestão empresarial e da informação. Foi feito o levantamento dos requisitos com os gestores de TI, de engenharia e diretores da empresa, que é um ponto positivo, e chegaram a um software no mercado com possibilidades de customizações. O sistema chama-se ERP Pronto. Após a implantação foi passado um questionário de 10 perguntas a 20 usuários do sistema.

Resultados e Problemas Encontrados

Conforme mencionado no resumo, foi feito o levantamento de necessidades da forma correta e após isso foi definido a equipe de projeto da empresa com um responsável de cada setor e um responsável geral. SANTOS et al. (2018) mencionaram uso de consultoria externa pela empresa, porém nas dificuldades encontradas relatou a falta dela no projeto. Foi realizado o detalhamento de processos conforme recomendado. Após alimentação com os dados de cadastro do sistema, ele foi liberado para uso. Durante a descrição do processo de implantação, não houve menções de SANTOS et al. (2018) sobre treinamentos realizados. Após a implantação, foi feito o questionário com os 20 usuários, o ERP em geral

foi aceito por todos, porém tiveram muitos problemas referente a adaptação ao novo ERP, SANTOS et al. (2018) relataram que **o treinamento não foi bem aplicado** devido a pressa para implantar, além disso, o **suporte da empresa fornecedora não auxiliou conforme a necessidade da empresa**. Nesses casos, é de extrema importância que a empresa fornecedora documente o que está acordado na prestação de serviços de implantação com assinatura de responsáveis, assim a empresa poderá exigir esses serviços em casos de não prestação. SANTOS et al. (2018) também relataram **resistências de alguns colaboradores** com o aumento das atividades com o novo ERP, que podem ser resolvidos com treinamentos de mudança cultural organizacional. Apesar das questões, a implantação do novo ERP foi considerado um sucesso devido aos objetivos alcançados.

Num.	Título	Autor(es)	Ano de Publicação
5	Metodologia de implantação de um sistema ERP – Estudo de caso em uma indústria metalúrgica	Jose Henrique Dallagnese, Mario Fernando de Mello	2015

Resumo do caso

O caso se trata de uma implantação do novo sistema ERP de uma empresa do ramo de metal metalúrgico do Rio Grande do Sul, empresa em crescimento no cenário mundial e com destaque nacional no cenário em que atua. Após início dos estudos para a implantação do novo ERP foi decidido pela implantação do SAP R/3, um dos sistemas mais complexos a nível mundial. A consultoria escolhida, assim como a maioria das consultorias SAP utiliza o método de implantação ASAP, que inclusive é o mesmo método utilizado em nosso referencial teórico, dado como o método genérico ideal de implantação de sistemas ERP.

Resultados e Problemas Encontrados

A implantação foi executada com excelência passando pelos processos de preparação do projeto, definições de equipe, detalhamento dos processos, realização da carga de banco de dados com treinamentos de cadastros para início da alimentação, validação dos dados, treinamento específico, carga de banco de dados final, teste final e início do sistema em produção. Após a implantação a empresa atingiu o objetivo esperado e apesar do ótimo benefício da integração entre setores, existiu um ponto negativo onde alguns usuários não possuíam total conhecimento dos demais processos da empresa, por isso não tinham dimensão dos problemas acarretados com seus erros dentro do ERP, além disso, houve usuários insatisfeitos com perdas de funcionalidades do sistema legado. Os dois fatores podem ser considerados consequências da **resistência a mudanças ou alterações nos processos**, que pode ser resolvido com envolvimento maior dos usuários no processo de implantação ou com treinamentos de mudança cultural organizacional, dependendo da empresa. No geral, a implantação foi bem sucedida com o mínimo dos erros devido ao modelo bem definido e o fato da empresa seguir as recomendações das consultorias contratadas.

Num.	Título	Autor(es)	Ano de Publicação
6	Sistemas ERP: Estudo de caso referente ao impacto da implantação do sistema ERP, na visão dos colaboradores, do departamento de infraestrutura, em uma instituição de ensino superior no DF	João Guilherme Lopes de Andrade	2011

Resumo do caso

O caso é de uma implantação de software ERP em uma instituição de ensino superior do Distrito Federal, a pesquisa iniciou-se em abril de 2011. Através do estudo de caso, no geral foi detectado a necessidade de ferramentas de gestão e profissionalização dos gestores, com isso a necessidade da implantação de um novo ERP. Após a implantação foi realizado uma entrevista qualitativa sobre o processo e os benefícios pós ERP com 8 funcionários para análise da metodologia adotada. Não se falou sobre as especificações do ERP implantado.

Resultados e Problemas Encontrados

No estudo de caso, identificamos participação fundamental da alta direção e dos colaboradores com papéis fundamentais no processo. Foi definido estratégias, separação de recursos, usuários-chaves do projeto para votação do comitê gestor para selecionar a melhor solução. Foram realizados treinamentos com base nos perfis e módulos de acordo com a área de atuação, após isso um treinamento com todos os usuários com conceito de jogos de empresa para interação dos setores e entender o papel de cada um na atividade do outro, uma espécie de treinamento cultural organizacional. Segundo Andrade (2011), a implantação não houve problemas em sua fase de transição, pequenas resistências a mudanças foram bem contornadas com o apoio e participação de todos os usuários de forma ativa. Entende-se que a implantação com praticamente 100% de sucesso se deu principalmente aos fatores de: Envolvimento de todos os colaboradores no projeto, não somente os diretores, gerentes e usuários-chaves e ao treinamento de mudanças culturais organizacionais, que são de extrema utilidade para que os colaboradores sintam que algo está mudando e entendam os benefícios desse projeto em um futuro próximo.

Num.	Título	Autor(es)	Ano de Publicação
7	A implantação de Sistema ERP: um estudo de caso em indústria de Autopeças	Gladis Borelli	2013

Resumo do caso

O estudo de caso se refere a implantação de um novo ERP em uma indústria multinacional no ramo de Autopeças, a empresa trabalha com projeção, desenvolvimento e fabricação de sistemas automotivos, conjuntos, módulos e componentes, além de montagem de veículos completos. Uma empresa com filiais em 29 países em 5 continentes (América do Norte, América do Sul, Europa, Ásia e África). Fornece para grandes marcas do mercado automotivo como Fiat, Renault, Peugeot, BMW, Mercedes-Benz, Ferrari, GM, Ford entre outras. A implantação é em uma nova planta de fábrica na Argentina, que se utilizava de sistemas caseiros e precisou de uma maior integração entre os setores para que a matriz tivesse as informações de gerenciamento da nova filial. A matriz fica nos Estados Unidos, mas a empresa possui uma gestão única para a América do Sul localizada no Brasil, que é a filial gestora da divisão. A escolha da implantação foi o sistema SAP por ser um sistema nível mundial que já se conhecia através da utilização em sua base europeia. Para avaliação da implantação, foi realizado uma série de perguntas para colaboradores dos níveis estratégicos (presidentes e diretores), tático (gerentes) e operacional (analistas).

Resultados e Problemas Encontrados

Apesar da robustez do sistema SAP, em geral, foi considerada um insucesso para todos os entrevistados. Segundo os presidentes e diretores, não houve fatores de sucesso nessa implantação, com erros extremamente graves cometidos pelas duas partes envolvidas no projeto (empresa e consultoria de implantação) como: **falta de equipe apropriada tecnicamente para implantação**, tanto da empresa quanto da consultoria, os técnicos não eram locais e tiveram problemas culturais e problemas com legislação específica da argentina, inclusive o gestor do projeto tinha um excelente conhecimento técnico, mas por ser da equipe europeia faltou conhecimento operacional local para implantação na Argentina portanto foi como um gestor temporário para a equipe, porque após a implantação foi direcionado a implantações em outros locais fazendo com que houvesse **troca de equipe e usuários-chave durante o projeto**. Segundo presidentes e diretores, a base para início do projeto não foi adequada, **não foi desenhado o detalhamento de processos** necessários, fazendo com que a equipe não obtivesse uma percepção de sucesso na implantação, **criando resistência a mudanças**. Entrevistados do nível tático e operacional destacaram os mesmos problemas do nível estratégico, adicionando queixas de que o **tempo de implantação foi maior do que o esperado**, aumentando assim o custo do projeto. Apesar de graves problemas a comparação do sistema que se tinha antes com o atual foi de agrado para os colaboradores do nível tático e operacional, pois o mínimo de integração ainda é melhor do que zero integração. As reclamações de todos os entrevistados de maneira geral foram repetitivas, diferenciando detalhes de cada área, percebe-se que ocorreu um efeito cascata dos fatores principais para o insucesso do projeto de implantação.

Num.	Título	Autor(es)	Ano de Publicação
8	Implantação de Sistemas ERP – Um estudo de caso na indústria frigorífica de médio porte	Gabriela Príncipe Poloni, Marco Aurélio de Mesquita	2010

Resumo do caso

O estudo apresenta uma implantação/atualização de um sistema ERP em uma indústria do setor frigorífico na cidade de Amparo (SP). A empresa tem 15 anos de mercado atuando com vendas diretas a atacadistas e distribuidores, é uma empresa familiar de médio porte com 170 colaboradores diretos, divididos em diretores, gerentes, coordenadores e auxiliares. Desde a sua fundação em 1994 a empresa trabalha com sistemas integrados, mesmo que em um ambiente limitado em DOS. Com o passar dos anos viu-se a necessidade da mudança desse ambiente e optou-se pela implantação do mesmo sistema ERP, porém em um ambiente modernizado. O início do processo foi em 2005 e o estudo de caso analisa a implantação após 5 anos (2010), os módulos implantados foram: faturamento, financeiro, fiscal, vendas, contábil, compras, estoque e transportes. Os módulos de produção, engenharia e RH até hoje não estão totalmente implantados. Foi utilizado o modelo de entrevistas com gerentes de todas as áreas e analista fiscal/contábil para identificação dos benefícios e dificuldades da implantação. Não se teve maiores informações sobre o ERP escolhido.

Resultados e Problemas Encontrados

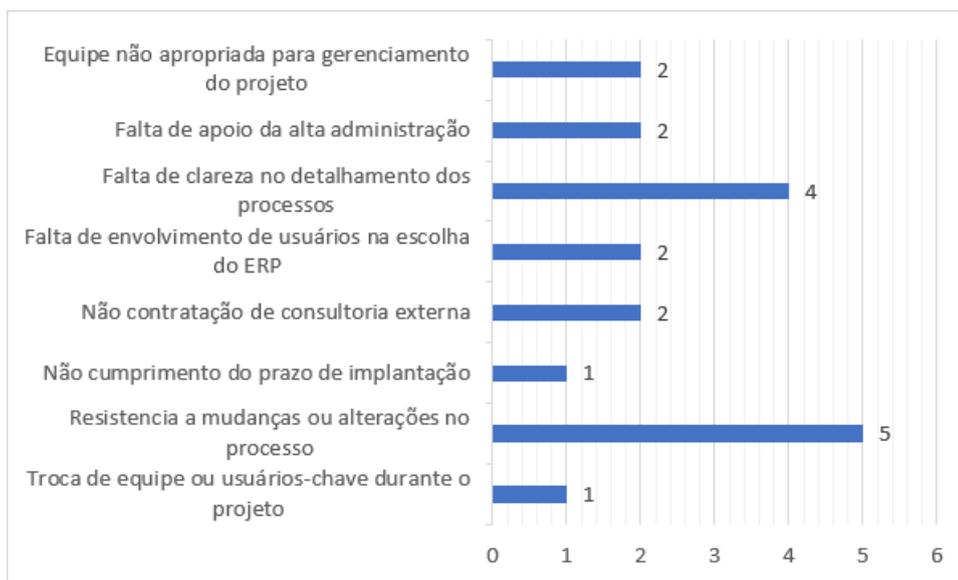
Entrevistados relataram que houve benefícios em relação ao sistema anterior pois estão trabalhando em um ambiente moderno e com melhores funcionalidades, porém apesar do benefício não houve melhorias drásticas na gestão da empresa porque os módulos de produção e engenharia não foram implantados. Apesar do treinamento para conscientização dos colaboradores para melhoria da confiabilidade dos dados, na fase de transição pós implantação a empresa teve problemas culturais com colaboradores que acharam que o novo processo ficou muito burocrático e o sistema chegou a ser visto como empecilho para processos. Após a fase de transição as resistências foram diminuindo

com os treinamentos de conscientização e os problemas restantes foi a não implantação dos módulos de produção e engenharia, fazendo com que estoques de matéria-prima sejam baixados manualmente e ordens de produção sejam gerenciadas por planilhas de Excel. Poloni e Mesquita (2010) destacaram que os principais motivos para não implementação dos módulos de produção e engenharia é a cultura enraizada da empresa que sempre teve comunicação oral na integração de setores e o fato de que o treinamento para colaboradores do chão de fábrica gerariam muitas horas de trabalho devido a falta de familiarização desses colaboradores com esse tipo de ferramenta. Percebe-se que nesse caso tivemos apenas um grande problema na implantação: a **resistência a mudanças ou alterações de processos**, que acabou causando todos os fatores de insucesso no processo, além da resistência em si, a dificuldade de implantação dos módulos de produção e engenharia. Talvez seja o momento de repensar o método de treinamento de conscientização dos colaboradores ou até mesmo substituir pessoas na equipe que empregam esse tipo de cultura na empresa.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Com a análise dos estudos de caso no Quadro 2, apesar da diversidade de ramo de atividades, porte da empresa e tipo de empresa, percebe-se que há uma repetição em fatores críticos de insucesso nas implantações de ERP. O histograma de frequência apresentado no Gráfico 1 abaixo vai nos dar uma melhor visão sobre os problemas encontrados nesses casos analisados e frequência de cada fator.

Gráfico 1 – Histograma de frequência dos problemas encontrados



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da descrição das criticidades dos problemas no Quadro 2 serem graves a ponto de comprometerem o sucesso de uma implantação de ERP, observando o Gráfico 1 acima percebe-se que há problemas específicos que devemos nos

preocupar em uma escala maior, como a resistência a mudanças ou alterações no processo, que é uma causa difícil de ser contornada por motivos comuns de comodidade presente em pessoas que trabalham com rotina, principalmente quando já se tinha um sistema funcionando anteriormente. O correto é trazer formas de interação desses colaboradores com o funcionamento da empresa para que eles entendam a importância da sua função e criem melhores perspectivas de mudança frente as implantações de ERP, deixando de contagiar o restante da equipe com influências negativas. No segundo problema mais frequente vem a falta de clareza no detalhamento de processos, fase decisiva da preparação do projeto que é fundamental para o sucesso, sem uma boa atuação da empresa e do fornecedor do software podem ser descobertos processos que não foram previstos anteriormente que mesmo mobilizando a equipe para ajustes em um momento que estão inseridos em outras atividades, compromete o prazo de entrega do projeto.

Nesta pesquisa, conclui-se que o objetivo de trazer os problemas mais frequentes, considerados comuns em implantações de sistemas ERP e similares foi cumprido. Em relação as limitações da pesquisa, não foi levado em consideração o custo das implantações para as empresas contratantes, e por motivos do alto detalhamento das implantações e problema de cada caso, não foi possível trabalhar com todos os ramos de atividade, tipos de mercado e portes de empresas diferentes, mas concluímos que independente do porte da empresa, todos os processos definidos como ideal em um projeto de implantação devem ser considerados, mesmo que em escalas menores, dependendo do tamanho da empresa. Por isso que empresas de pequeno porte possuem os mesmos tipos de problemas que empresas de grande porte, quando se trata de implantações de sistemas ERP. A pesquisa contribui para empresários que planejam uma implantação bem sucedida em sua empresa se antecipem a problemas comuns existentes nesse tipo de trabalho antes mesmo do início do projeto.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, João Guilherme Lopes de. **Sistemas ERP**: estudo de caso referente ao impacto da implementação do sistema ERP, na visão dos colaboradores, do departamento de infraestrutura, em uma instituição de ensino superior no DF. Orientador: Roberto Avila Paldês. 2011. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Administração de Empresas) - UniCEUB – Centro Universitário de

Anais da XIII Mostra Científica da Faculdade Estácio de Vitória – FESV

ISSN: 2358-9515

<https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/AMCF>, n. 13, v.1, p. 133-153, jul. 2022.

Brasília, Brasília, 2011. Disponível em:

<https://core.ac.uk/download/pdf/187132948.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2020.

BORELLI, Gladis. **A implantação de sistema ERP**: um estudo de caso em indústria de Autopeças. Orientador: Dra. Ana Maria R. Valentini C. Cesar. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2013. Disponível em:

<http://tede.mackenzie.br/jspui/bitstream/tede/939/1/Gladis%20Borelli.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2020.

BORSOI, Daniela. **A importância do sistema ERP para as empresas**. [S. l.], 6 fev. 2018. Disponível em: <https://blog.tiny.com.br/erp/a-importancia-do-erp-para-as-empresas/>. Acesso em: 31 mar. 2020.

BUZATTO, Jardel; SILVEIRA, Sidnei Renato. **Implantação de um Sistema ERP**: um estudo de caso na empresa Ramos e Copini Autopeças. 2016. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Universidade Federal de Santa Maria, Frederico Westphalen, 2016. Disponível em:

<http://eati.info/eati/2016/assets/anais/Longos/108.pdf>. Acesso em: 1 abr. 2020.

CALDAS, Miguel P.; WOOD JR, Thomaz. Fads and fashions in management: the case of ERP. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, ed. 3, p. 8-17, julho/set. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rae/v40n3/v40n3a02>. Acesso em: 8 maio 2020.

CORREA, Rafael Murilo. **O que é um ERP e como implantá-lo**: manual de sobrevivência para gerentes de TI. [S. l.], 25 nov. 2019. Disponível em: <https://www.euax.com.br/2019/11/erp/>. Acesso em: 11 maio 2020.

DALLAGNESE, Jose Henrique; MELLO, Mario Fernando de. Metodologia de implantação de um sistema ERP: Estudo de caso em uma indústria metalúrgica.

XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção: Perspectivas globais para a Engenharia de Produção, Fortaleza, 2015. Disponível em:

http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_WIC_206_219_26680.pdf. Acesso em: 7 jun. 2020.

ERROS comuns na implantação de ERP. Direção: José Elemar Junior. Intérprete: José Elemar Junior. Sorocaba: Uppertools Tecnologia da Informação, 2017.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yGMTV9WAFZE>. Acesso em: 21 jun. 2019.

ESTEVES, Jose M.; PASTOR, Joan A. **An ERP Life-cycle-based Research Agenda**. Enterprise Management and Resource Planning: Methods, Tools and Architectures, Venice, Italy, p. 3-4, 1999. Disponível em:

https://www.researchgate.net/profile/Jose_Esteves/publication/240955299_An_ERP_Life-cycle_-based_Research_Agenda/links/5433b9510cf2bf1f1f26203b.pdf. Acesso em: 9 maio 2020.

FERRO, Derival Alves; NETO, Mário Ferreira. A importância do sistema integrado de gestão empresarial para as instituições privadas ou públicas. **Mostra da Pós-Graduação Lato Sensu**, [s. l.], p. 11-12, 200-?. Disponível em:

<http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/8mostra/Artigos/SOCIAIS%20APLICADAS/A%20IMPORT%C3%82NCIA%20DO%20SISTEMA%20INTEGRADO%20DE%20GEST%C3%83O%20EMPRESARIAL%20PARA%20AS%20INSTITUI%C3%87%C3%95ES%20PRIVADAS%20OU%20P%C3%9ABLICAS%20-%20DERIVAL%20E%20MARIO.pdf>. Acesso em: 6 maio 2020.

FETZNER, Maria Amélia de Mesquita; FREITAS, Henrique Mello Rodrigues de. Repensando questões sobre mudança, afeto e resistência na implementação de SI. **Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 18, n. 1, ed. 71, p. 1-26, jan./abril 2012. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-23112012000100001&lang=pt. Acesso em: 7 jun. 2020.

GESTÃOCLICK. **O que é ERP?**. [S. l.], 23 ago. 2017. Disponível em: <https://gestaoclick.com.br/blog/o-que-e-erp>. Acesso em: 31 mar. 2020.

HABERKORN, Ernesto. **O guia definitivo sobre o que é ERP**. [S. l.], 30 nov. 2016. Disponível em: <https://www.erpflex.com.br/blog/o-que-e-erp>. Acesso em: 5 maio 2020.

JUNIOR, Antonio Carlos Tartari. **A importância do gerenciamento de projeto na implantação de ERP**. 2017. Trabalho de conclusão de curso (Pós Graduação) - Faculdade FGP, [S. l.], 2017. Disponível em: <http://www.fgp.edu.br/wp-content/uploads/2017/01/P%C3%93S-A-import%C3%A2ncia-do-gerenciamento-de-projeto-na-implanta%C3%A7%C3%A3o-de-ERP-Antonio-Carlos-Tartari-Junior.pdf>. Acesso em: 11 maio 2020.

MACHADO, Alexsander; SELLITTO, Miguel Afonso. Benefícios da implantação e utilização de um sistema de gerenciamento de armazéns em um centro de distribuição. **Revista Produção Online**, Florianópolis, v. 12, ed. 1, p. 46-72, jan./mar. 2012. Disponível em: <https://producaoonline.org.br/rpo/article/view/734/869>. Acesso em: 6 jun. 2020.

MAXIPROD. **Empresa industrial: quais funcionalidades de um ERP são necessárias?**. [S. l.], 2016?. Disponível em: <https://maxiprod.com.br/erp/#industria>. Acesso em: 8 maio 2020.

OLIVEIRA, Glaucia Nalva Borges de. **Um modelo de processo de implantação de sistemas ERP**. Orientador: Edson Walimir Cazarini. 2010. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Engenharia de Computação) - Universidade de São Paulo, [S. l.], 2009. Disponível em: <http://www.tcc.sc.usp.br/tce/disponiveis/97/970010/tce-21052010-101612/?&lang=br>. Acesso em: 9 maio 2020.

ORACLE. **O que é ERP?**. [S. l.], 201-?. Disponível em: <https://www.oracle.com/br/applications/erp/what-is-erp.html>. Acesso em: 5 maio 2020.

POLONI, Gabriela Príncipe; MESQUITA, Marco Aurélio de. Implantação de sistemas ERP: Um estudo de caso na indústria frigorífica de médio porte. **XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção: Maturidade e desafios da Engenharia de Produção: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente.**, São Carlos, 2010. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STP_113_739_15132.pdf. Acesso em: 9 jun. 2020.

SANTOS, Gisele Arantes dos; BATISTA, Luana Ferreira; VILSEKE, Abel José. Estudo de caso na implantação de um ERP em uma empresa de Engenharia Elétrica. **Gestão, Tecnologia e Inovação: Revista Eletrônica dos Curso de Engenharia**, [s. l.], v. 2, n. 6, p. 24-36, set./dez. 2018. Disponível em: <http://www.opet.com.br/faculdade/revista-engenharias/pdf/n6/ARTIGO3-estudo-de-caso-na-implantacao-de-um-ERP-em-uma-empresa-de-Engenharia-Eletrica.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2020.

SECCO, Adriano. **Implantação de Software ERP em Microempresa: Com base nos processos do PMBOK**. 5. ed. [S. l.], 10 dez. 2015. Disponível em: <https://www.tiespecialistas.com.br/implantacao-de-software-erp-em-microempresa-com-base-nos-processos-do-pmbok-5a-edicao/>. Acesso em: 9 maio 2020.

SOUZA, C. A.; ZWICKER, R. Ciclo de vida de sistemas ERP. **Caderno de Pesquisas em Administração (USP)**, São Paulo, v. 1, n. 11, 2000

XERPA. **Entenda a importância do ERP para a sua empresa**. [S. l.], 27 abr. 2018. Disponível em: <https://www.xerpa.com.br/blog/entenda-o-poder-do-erp-para-a-sua-empresa/>. Acesso em: 8 maio 2020.

