

LIÇÕES APRENDIDAS EM CASOS DE FRACASSO NA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP NO BRASIL

LESSONS LEARNED IN FAILURE CASES IN ERP PROJECTS IN BRAZIL: A LITERATURE REVIEW

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.13059/RACEF.V12I1.636](http://dx.doi.org/10.13059/RACEF.V12I1.636)

Aline Vieira Malanovicz
malanovicz@gmail.com
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Data de envio do artigo: 23 de Fevereiro de 2019.

Data de aceite: 02 de Janeiro de 2021.

Resumo: Mesmo após décadas de pesquisas, a implantação de sistemas integrados de gestão (ERP) permanece desafiadora, e ainda que o estudo de casos de sucesso seja fundamental para aprender Gestão, destaca-se também o valor do estudo de casos de fracasso. O objetivo desta pesquisa é indicar lições aprendidas em casos de fracasso na implantação de sistemas ERP no Brasil. Para tanto, é feita uma pesquisa bibliográfica em artigos que relatam casos brasileiros, com identificação das lições aprendidas em cada caso nesse contexto cultural específico. As técnicas de análise de conteúdo e adequação a um padrão, identificado em estudos estrangeiros, indicam lições de alerta e sugestões relativas à gestão de projetos e pessoas, integração de sistemas, abrangência funcional, definição de processos e customizações – aspectos técnicos, gerenciais e humanos. Conclui-se que essas lições aprendidas, particulares do contexto de cada empresa que transitou por essa experiência, contribuem para gerentes e pesquisadores, com mais do que conceitos gerais, mas sim com lições específicas diretamente aplicáveis ao contexto de suas próprias vivências práticas e a verificação da aplicação (ou não) dos fatores previstos na teoria.

Palavras-chave: Implantação de ERP; Casos de Insucesso; Lições Aprendidas.

Abstract: *Even after decades of research, the implementation of integrated management systems (ERP) remains challenging, and although the study of successful cases is fundamental to learn management, the value of the study of failure cases also stands out. The objective of this research is to indicate lessons learned*

in cases of failure to implement ERP systems in Brazil. To this end, a bibliographic search is made on articles that report Brazilian cases, identifying the lessons learned in each case in that specific cultural context. The techniques of content analysis and adaptation to a standard (identified in foreign studies) indicate lessons of alert and suggestion regarding the management of projects and people, systems integration, functional scope, definition of processes and customizations - technical, managerial and humans. It is concluded that these lessons learned, particular to the context of each company that went through this experience, contribute to managers and researchers, with more than general concepts, but with specific lessons directly applicable to the context of their own practical experiences and verification the application (or not) of theoretical factors.

Keywords: ERP Implementation; Failure Cases; Lessons Learned.

1 INTRODUÇÃO

Mesmo depois de pelo menos duas décadas de pesquisas já realizadas sobre a temática, a implantação de sistemas integrados de gestão (*Enterprise Resource Planning – ERP*) permanece desafiadora para os gerentes e para os pesquisadores (SCOTT, 1999; XUE et al., 2005; SANTOS; MAÇADA, 2010; OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012; MOTA, 2013; FRANCO, 2015; FONSECA; RODELLO, 2016; SANTOS; BRETERNITZ, 2016; VARGAS; PINTO, 2019). No setor público, por exemplo, é considerada relativamente recente e inovadora (SENA; GUARNIERI, 2015). Um dos principais enfoques dos estudos de casos de implantação de ERP contempla os fatores críticos de sucesso, ou fatores-chave para a implantação bem-sucedida desse tipo de sistemas de informação (SOUZA, 2015; FERREIRA; KUNIYOSHI, 2015; SANTOS; BRETERNITZ, 2016). Tanto para pesquisadores como para gerentes, ainda é preocupante o fracasso na implantação dos ERP.

Ainda que o estudo de casos de sucesso seja fundamental para o aprendizado de gestão,

destaca-se também a importância do estudo de casos de fracasso (ASSIS et al., 2013). Os casos de fracasso – ou casos-problema, ou casos de insucesso, ou ainda casos malsucedidos – existem na literatura de áreas correlatas à Gestão, como Administração, Engenharias e Informática (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012; ASSIS et al., 2013; NAKAHATA, 2014; CARVALHO et al., 2015; JACOMETTI, CASTRO; COSTA, 2016; PEREIRA; TERRA, 2016; WANDERLEY; SOEIRO, 2016; SALES; ZANINI, 2017; COUTO et al., 2018; REGIS, GOHR; SANTOS, 2018; FREITAS; DI SERIO, 2018).

É importante que o termo insucesso (ou fracasso) seja explicitado e contextualizado. O sentido do termo, seu entendimento para os autores citados, envolve: abandono do sistema; não atendimento das expectativas pelo sistema (OLIVEIRA; RIBEIRO, 2006); insatisfação dos usuários; não oferecimento, pelo sistema, dos resultados esperados para os seus clientes; não durabilidade dos resultados das implantações; dificuldade de utilização do sistema implantado (CARVALHO et al., 2009); não alcance, pelos investimentos, dos resultados esperados; atrasos; falhas; abandono dos projetos antes do seu final (decisões de descontinuar projetos antes da sua implantação completa) (SANTOS; MAÇADA, 2010); prejuízo; desperdício de recursos; não fornecimento, pelo sistema, do que se espera dele; erros críticos (PERES DOS SANTOS; BRETERNITZ, 2016). Além disso, vale mencionar algumas dimensões para a avaliação do sucesso (e, conseqüentemente, do insucesso ou fracasso) na implantação de sistemas de informação: qualidade da informação e do sistema; grau de uso; satisfação do usuário; impacto no trabalho individual; e impacto nas organizações (CARVALHO et al., 2009).

Quanto ao uso de casos, é tendência no ensino em Gestão o desenvolvimento de características e habilidades para trabalhar com conflitos e aprender continuamente, trabalhando em equipe e integrando teoria e prática (RACHED, 2015). Foram obtidos em pesquisas resultados encorajadores quanto ao uso de estudos de casos como estratégia de ensino (ASSIS et al., 2013), e se identificou que

a resolução de casos práticos e de problemas reais incentiva gestores e alunos a trabalhar em equipe e a criar seu estilo de solução de problemas (MONTEIRO et al., 2012).

Nesse contexto, entende-se que o estudo de casos de fracasso oferece desafios complexos e reais, contribuindo sobremaneira para o aprendizado de lições e o desenvolvimento das habilidades de estudantes e gerentes (ASSIS et al., 2013; WEGNER; PADULA, 2012). Especificamente, nos casos de implantação de sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*), ainda hoje o seu custo de implantação é muito elevado (MOTA, 2013), muitos projetos de implantação de ERP não fornecem o que se espera deles, eles podem ser motivo de prejuízo ou até mesmo de fracasso da empresa (SANTOS; BRETERNITZ, 2016), e mais da metade dos projetos excedem o tempo e o custo previstos (PANORAMA, 2019). Sendo assim, configuram foco de justificado interesse para esta pesquisa.

Assim, considera-se que, mais do que os meros fatores técnicos, também os fatores gerenciais e humanos ou sociais são relevantes na implantação de sistemas ERP, colaborando para dificuldades na implantação e utilização dos sistemas ERP (CARVALHO et al., 2009). Desse modo, é possível entender que é relevante o contexto cultural das pessoas envolvidas no caso estudado, e, portanto, um recorte espacial-cultural da pesquisa, focalizando em casos de implantação de ERP no Brasil pode talvez revelar diferenças desse contexto em relação aos estrangeiros.

O objetivo desta pesquisa é indicar lições aprendidas em casos de fracasso de implantação de sistemas ERP no Brasil. Para tanto, é conduzida uma pesquisa bibliográfica, seguida da identificação das lições aprendidas no fracasso, relatadas nos trabalhos. Além desta seção introdutória, a seção 2 apresenta uma revisão de literatura sobre casos de fracasso estrangeiros, a seção 3 descreve o método de pesquisa, a seção 4 mostra os resultados do trabalho e algumas discussões sobre os resultados, e a seção 5 esboça as conclusões a que a pesquisa conduziu.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta seção mostra uma breve apresentação conceitual sobre casos-problema e uma revisão de pesquisas que enfocam tais casos em diferentes áreas do conhecimento. Ao final, uma particularização é realizada para casos de fracasso na implantação de sistemas ERP de contextos estrangeiros divulgados em revistas não-acadêmicas. São então brevemente comentadas as lições aprendidas citadas nesses casos estrangeiros. Tais lições servirão para embasar a análise de dados deste trabalho, cuja coleta de dados está focada em implantações de ERPs no contexto brasileiro.

Os casos de fracasso, ou casos-problema, abordam situações específicas em organizações que estão enfrentando dificuldades, e frequentemente se baseiam em situações reais a resolver, de modo a levar os alunos a pensar no que fariam na situação descrita (ASSIS et al., 2013). Casos de fracasso são encontrados na literatura nacional de Gestão e Administração e de algumas áreas correlatas, como Contabilidade, Engenharia e Tecnologia da Informação.

O Quadro 1 apresenta sinteticamente alguns casos de fracasso recentes em áreas da Gestão. É possível identificar alguns poucos

casos de fracasso encontrados em publicações nacionais relativamente recentes em diferentes áreas do conhecimento.

A variedade de casos de fracasso encontrados nesta revisão permite a percepção de que tais casos representam interesse atual de pesquisas nacionais recentes. Percebe-se, entre os temas dos casos, que atividades relacionadas a grandes projetos aparecem repetidamente. Essas atividades podem ser consideradas como tendo maior exposição a riscos (riscos de fracasso) do que as operações rotineiras das organizações. É o caso, por exemplo, da criação e o desenvolvimento de novos negócios e empreendimentos (COUTO et al., 2018; FREITAS; DI SERIO, 2018), a implantação de métodos de gestão, como *Balanced Scorecard* (WANDERLEY e SOEIRO, 2016; PEREIRA; TERRA, 2016), e iniciativas que envolvem mais de um ator empresarial, como é o caso das fusões e aquisições, arranjos produtivos locais e redes de empresas (SALES; ZANINI, 2017; JACOMETTI, CASTRO; COSTA, 2016; WEGNER; PADULA, 2012). E, na área de Tecnologia de Informação, há casos de fracasso na adoção e uso de métodos SCRUM (ASSIS, LARIEIRA; COSTA, 2017), projetos de TI em geral (SILVA, ALBERTINS; MOTA, 2012) e na implantação de ERP (SANTOS; MAÇADA, 2010), que são foco desta pesquisa.

Quadro 1 – Exemplos de Casos de Fracasso em Pesquisas de Diferentes Áreas do Conhecimento.

Tema dos Casos de Fracasso	Referência
Carreira empreendedora pós-falência	COUTO et al. (2018)
Desenvolvimento de serviço publicitário com <i>Big Data</i>	FREITAS e DI SERIO (2018)
Implantação do <i>Lean Healthcare</i> em hospitais brasileiros	REGIS, GOHR e SANTOS (2018)
Adoção e uso de métodos <i>SCRUM</i>	ASSIS, LARIEIRA e COSTA (2017)
Negociações de fusões e aquisições	SALES e ZANINI (2017)
Políticas públicas para Arranjos Produtivos Locais	JACOMETTI, CASTRO e COSTA (2016)
Implantação de <i>Balanced Scorecard</i>	WANDERLEY e SOEIRO (2016)
Implantação de BSC em uma indústria de alimentos	PEREIRA e TERRA (2016)
Cooperativas de crédito	CARVALHO et al. (2015)
Criação de negócios pelos <i>dekassequis</i>	NAKAHATA (2014)
Casos para ensino de Gestão e Administração	ASSIS et al. (2013)
Cooperação internacional em rede de empresas	WEGNER e PADULA (2012)
Implantação de sistema em grandes empresas industriais	OLIVEIRA e HATAKEYAMA (2012)
Projetos de Tecnologia de Informação	SILVA, ALBERTINS e MOTA (2012)
Projeto de implantação de sistemas integrados de gestão	SANTOS e MAÇADA (2010)

Fonte: elaborado pelos autores.

Pesquisas empíricas sobre fatores críticos de sucesso de projetos de Tecnologia de Informação (FERREIRA; KUNIYOSHI, 2015) adotam uma classificação desses fatores (e das lições aprendidas), dividindo-os entre lições ou fatores Técnicos/ Funcionais, Estruturais/ Gerenciais e Humanos/Sociais. Estes elementos são interdependentes e estão em constante interação sob influência de fatores comuns.

- Técnicos/Funcionais: referem-se aos sistemas adotados, equipamento, processo, engenharia de produção, pesquisa e desenvolvimento, e métodos de trabalho.
- Estruturais/Gerenciais: envolvem a hierarquia gerencial, sistemas e processos de trabalho internos, fluxos de comunicação, e estabelecimento de missão, objetivos e políticas organizacionais.
- Humanos/Sociais: relacionam-se às políticas de recursos humanos, aos conhecimentos, habilidades e atitudes das pessoas participantes, às relações e valores interpessoais, e aos princípios individuais e coletivos promovidos pela cultura organizacional (FERREIRA; KUNIYOSHI, 2015).

Casos de fracasso na implantação de sistemas integrados de gestão (ERP) também são focos de interesse de publicações não-científicas de gestão e negócios. Podem ser citados casos antigos e novos que tiveram destaque nessas mídias (Quadro 2). Vale ressaltar que todos os casos de fracasso em implantação de ERP relatados no Quadro 2 estão ambientados em contextos estrangeiros.

Percebe-se, nos casos de fracasso estrangeiros mencionados, que a implantação de sistemas ERP implica investimentos elevados, períodos longos, e riscos de grandes prejuízos para as empresas no caso de falha no processo de seleção do sistema (SANTOS; BRETERNITZ, 2016). Vários projetos de implantação de ERP estrangeiros – arriscados, arrojados, demorados, custosos – falham por ser mal conduzidos, tanto pelas empresas de consultoria de apoio à implantação, quanto por equipes da própria

empresa, por não considerarem todos os riscos, e pela falta de comprometimento organizacional e gerencial (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012).

Os casos de fracasso em diversas áreas do conhecimento identificados no Quadro 1, e especialmente os casos de fracasso em implantação de ERP em contextos estrangeiros apresentados no Quadro 2 oferecem uma série de lições a serem aprendidas por gerentes e estudantes. Vale considerar como *lições* todos os itens chamados de lições (ou ensinamentos, ou caminho preferível) pelos artigos citados.

Um resumo desses casos permite identificar lições tais como documentar os processos de negócio antes de migrar para o ERP, manter os dados seguros e saneados, manter *compliance* às normas dos órgãos reguladores, contar com uma equipe de *seniors* com o conhecimento e a autonomia necessárias, adaptar os processos de negócio ao sistema *standard* para evitar customizações, e monitorar os riscos do projeto, para somente assim a implantação do ERP perdurar (FRUHLINGER; WAILGUM, 2019).

Entre as lições identificadas nos artigos, encontra-se a avaliação da adequação das funcionalidades do ERP (e de suas integrações) aos processos da empresa, para evitar o excesso de customizações, e a necessidade de testes suficientes. E há também lições identificadas nos artigos como, por exemplo, definição de requisitos e adequação dos processos da empresa ao ERP (ainda para evitar customizações) e formação da equipe com pessoas *seniors*, tendo conhecimento e autonomia.

Além disso, foram considerados como *fatores de insucesso* todos os itens chamados de *fatores* (ou causas, ou origens, ou antecedentes) do insucesso (ou do fracasso) pelos artigos citados. Em resumo, os principais fatores ou causas de fracasso citados relacionam-se às dificuldades de adaptação nos processos de negócio, provocadas pelas limitações funcionais do sistema ERP, e da deficiência de treinamentos, além da falta de engajamento das pessoas-chave que detêm o conhecimento dos negócios, e da desatenção a importantes fatores humanos e culturais em geral (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012).

Quadro 2 – Casos estrangeiros de Fracasso na Implantação de ERP divulgados em *business media*.

Ano – Empresa – Ramo	Caso de Fracasso – Causas/Antecedentes e Efeitos/Consequências
2019 Worth & Co. Indústria	E-Business Suite da Oracle com adiamentos de dois anos, treinamentos e suporte por 260 mil dólares, mudança de implantadora, tentativas de customização, ação judicial de 4,5 milhões de dólares contra a Oracle
2018 Lidl Cadeia de supermercados	Projeto descartado depois de 500 milhões de euros de gastos para customizar o ERP SAP para manter o inventário dos produtos pelo preço de custo (como a Lidl sempre fez) e não de venda (como o SAP faz)
2016 Woolworth's Australia Loja de departamentos	Migração do legado de 30 anos para SAP, relatórios semanais parados por 18 meses, faltou mudança no método de coletar dados, processos não documentados, conhecimento perdido na saída de seniores
2016 Vodafone Telecom	CRM Siebel com migração incorreta das contas de clientes, pagamentos não registrados, multa de 4,6 milhões de libras pela agência reguladora
2016 Revlon Indústria de cosméticos	ERP SAP HANA com lançamento desastroso, sabotando a fábrica, vendas perdidas de milhões de dólares, aumentos de custos com remessa expressa, queda das ações, processo judicial pelos acionistas
2016 PG&E Fornecedora de gás e eletricidade	Vazamento de informações do banco de dados de produção do ERP, expondo dados de 47 mil computadores, máquinas virtuais e servidores, por causa de uma carga de banco de dados “demo”
2014 MillerCoors Indústria de cerveja	ERP SAP com oito defeitos críticos no lançamento, 47 defeitos muito graves, muitos problemas extras durante muito tempo, e processo judicial de 100 milhões de dólares
2013 Target Canada Varejista de descontos	SAP com importação de dados cancelada, somente novas informações a inserir, lançamento do SAP e colapso da <i>supplychain</i> , causado pelos 70% de dados errados inseridos por iniciantes com prazos curtos
2012 National Grid Fornecedora de gás e eletricidade	Sistema SAP lançado às pressas depois de atrasos, 15 mil faturas de fornecedores sem processar, pagamento a funcionários uns muito altos e outros muito baixos, relatórios financeiros em colapso, impedimentos no fluxo de caixa, processo judicial de 75 milhões de dólares
2012 Community college system Sistema de ensino	ERP PeopleSoft atrasa lançamento, não padronização dos processos de negócios dos 34 <i>campi</i> , falência da implantadora Ciber, cancelamento do contrato pela compradora, processo judicial de 13 milhões
2008 Waste Management Gerenciadora de lixo	ERP SAP proposto para 18 meses virou processo judicial de 100 milhões de dólares por indefinição de requisitos de negócio e indisponibilidade de usuários com conhecimento e poder de decisões suficientes
2004 Stanford, Indiana e Massachusetts Universidades	Portais bugados e aplicações de ERP deficientes por semanas, para mais de 27 mil estudantes, que não conseguiam encontrar suas salas de aula, grades curriculares, extratos e pagamentos de bolsas de estudos
2004 Hewlett-Packard Indústria de computadores	Centralização dos ERP no SAP, muitos problemas ao mesmo tempo, 160 milhões de dólares (cinco vezes o custo estimado do projeto) em pedidos perdidos e perda de receita
2000 Nike Indústria de tênis e materiais esportivos	Super integrações ERP i2, CRM e <i>supplychain</i> causam 100 milhões de dólares de vendas perdidas, queda de 20% nas ações, pessoas-chave deixadas fora, equipes mal treinadas no sistema, e várias ações judiciais
1999 Hershey Food Indústria de chocolate	ERP SAP, CRM Siebel e Manugistics impediram entrega de 100 milhões de dólares em doces no Halloween e causaram queda de 8% no estoque
1999 Fox-Meyer Distribuidor farmacêutico	Falhas no processo de seleção de ERP trouxeram prejuízos que geraram a quebra da empresa

Fonte: Fruhlinger e Wailgum (2019); Santos e Breternitz (2016); Pearson (2010).

Esta breve revisão de casos de fracasso estrangeiros famosos ofereceu lições básicas em implantação de ERP que podem ser úteis para o direcionamento do processo de análise dos dados de

casos de fracasso brasileiros a serem coletados na etapa aplicada da presente pesquisa, como será detalhado na seção de Método.

3 MÉTODO

Esta seção detalha o percurso metodológico da pesquisa. Esta pesquisa utilizou o método Revisão de Literatura e pode ser classificada como qualitativa, aplicada e exploratória, de modo semelhante a outras (HIRAGA, ZOCCAL; SATOLO, 2014, p.ex.) com propósito analítico, abrangência temática e função atualizadora.

Conforme recomendado na literatura (HIRAGA, ZOCCAL; SATOLO, 2014; MACHADO; MARTENS, 2015), foram percorridas as fases da revisão de literatura:

- *Definição do tema:* casos de fracasso na implantação de sistemas ERP.
- *Recorte espacial:* casos brasileiros – para analisar o contexto específico do Brasil;
- *Recorte temporal:* casos recentes – no período de 2005 a 2019;
- *Recortes de porte ou setor das organizações:* optou-se por não definir restrição;
- *Definição das palavras-chave:* o termo ERP (tema do trabalho) em conjunção com termos que identificam casos de fracasso: fracasso, insucesso, problemático.
- *Definição da base de dados:* Portal Periódicos CAPES, Banco de Teses e Dissertações PUCRS, UFRGS, Unisinos, e anais de eventos científicos sobre gestão, engenharia e sistemas (ENANPAD,

ENESEP, CONTECSI) (Quadro 3).

- *Busca de artigos:* realizada em novembro/2019, gravada em uma planilha de dados (contendo base, palavra-chave, ano, título do artigo, autoria, publicação, resumo, nome do arquivo). Pesquisa no título, palavra-chave e resumo dos artigos. Total inicial de 148 trabalhos encontrados (Já expurgados de repetições.)
- *Recorte espacial:* casos de organizações no contexto/realidade do Brasil;
- *Definição de critérios para filtro de artigos a revisar:* relatos de casos brasileiros recentes de fracasso com sistemas ERP (total: 13 artigos filtrados para análise) (artigos apresentados/referenciados no Quadro 5 da seção de Resultados).
- *Definição da estrutura de análise para classificar e discutir artigos selecionados:* A estrutura inicial utilizada para análise dos casos selecionados refere-se à classificação de lições aprendidas de Sugestões e de Alertas (“do_s and don’t_s”).
- *Definição de padrões de referência para lições aprendidas de alerta e sugestões.* As principais lições aprendidas mencionadas como tais nos casos de fracasso estrangeiros, relatados em *business media*, são esboçadas no Quadro 4, que resume a discussão dos casos estrangeiros apresentada na revisão de literatura.
- o Foram considerados como lições todos os itens chamados de lições (ou ensinamentos, caminho melhor, ou preferível) nas mídias pesquisadas.

Quadro 3 – Quantidades de trabalhos acadêmicos identificados por palavra-chave.

Fonte de Dados	Palavra-chave: "ERP" + ...		
	Fracasso	Insucesso	Problemático
Portal de Periódicos CAPES	25	17	10
Banco de Teses e Dissertações	7	2	3
Anais de Eventos Científicos	34	26	21

Fonte: coleta de dados

Quadro 4 – Lições aprendidas em Casos de Fracasso estrangeiros relatados na mídia (ref. Quadro 2).

Lições Aprendidas	Casos de Fracasso
Definição de requisitos de negócio (objetivos) e mapeamento, documentação e modelagem dos processos (reengenharia)	Woolworth's Australia, Waste Management
Equipe com <i>seniors</i> , com conhecimento e autonomia (tanto na própria empresa quanto na consultoria de implantação contratada)	Woolworth's Australia, Waste Management
Avaliação da adequação do ERP <i>standard</i> aos processos da empresa (evitando excessivas customizações)	Revlon, Worth & Co, Lidl, MillerCoors, Fox-Meyer
Adequação dos processos às funcionalidades disponíveis no ERP (evitando customizações)	Woolworth's Australia, Community College System
Análise de viabilidade de (super)integrações entre diferentes ERP	Hewlett-Packard, Nike, Hershey Food
Verificação e segurança de dados nas migrações, inserções e comunicações	Vodafone, PG&E, Target Canada
Lançamento somente após Testes abrangentes e suficientes (não reduzir prazos em prejuízo da qualidade das entregas)	National Grid, Universidades, Hewlett-Packard

Fonte: elaborado pelos autores.

- o Também foram definidos os principais *fatores ou causas de fracasso* dos projetos estrangeiros, entendidos como a atitude inversa/oposta àquela recomendada na correspondente lição.
- o As lições aprendidas como Sugestões são aquelas que representam “*do_s*”.
- o As lições aprendidas como Alertas são aquelas que representam “*don't_s*”.
- o As categorias adotadas para classificação das lições e fatores são aquelas já mencionadas na revisão de literatura: técnicas/funcionais, estruturais/gerenciais e humanas/sociais (FERREIRA; KUNIYOSHI, 2015) (seção 2).
- *Análise de dados do portfolio definido:*
 - o Identificação de casos de fracasso de ERP (Quadro 5 da seção de Resultados e mais 4 artigos, também mencionados na mesma seção);
 - o Breve descrição do contexto de cada caso (setor de atuação da empresa, relato da implantação, causas e efeitos do fracasso) (Quadro 6 da seção de Resultados);
 - o Identificação de lições aprendidas em cada caso (Quadro 7 e Quadro 8 da seção de Resultados); e
 - o Estabelecimento de relações com a literatura (comentários na seção de Resultados e Discussão).
 - o A análise de dados adotou a técnica *análise de conteúdo* (BARDIN, 2011).
- o Foi empregada a estratégia da *adequação a padrões* (padrões definidos nesta seção), própria para quando existem pressupostos teóricos que se deseja confirmar ou refutar (YIN, 2015; SANTOS; MAÇADA, 2010).
- *Escrita da revisão de literatura:* realizada na forma deste artigo.
- *Verificação de validade e confiabilidade da pesquisa:* revisão deste artigo por analistas de uma empresa que transita atualmente por um processo de fracasso com sistema ERP.

4 RESULTADOS

Esta seção apresenta os principais resultados da pesquisa. Inicialmente, foi realizada a identificação dos casos de fracasso de ERP encontrados, em artigos de revistas (Revista de Administração Pública, Revista Eletrônica de Sistemas de Informação, Revista Ambiente Contábil, GVCasos, Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales, Revista 3 C TIC, Journal of Information Systems Technology Management), em artigos de eventos das áreas de Gestão, Engenharia e Sistemas (ENEGEP, SIMPEP, AMCIS) e em uma Dissertação de Mestrado.

Identificaram-se, do total de 13 artigos, cinco casos de fracasso publicados em eventos recentes (Quadro 5, itens 1 a 5) e quatro não tão recentes (Quadro 5, itens 6 a 9) (totalizando nove artigos com relatos de casos de fracasso),

e mais quatro artigos recentes que não relatam casos de fracasso, mas sim tratam sobre temas relevantes para o sucesso ou fracasso das implantações de sistemas ERP. Estes quatro podem ser aqui mencionados, citando-se os títulos dos respectivos artigos:

1. “Interrelação de critérios alinhados ao negócio na tomada de decisão no processo de seleção de ERP” (MEDEIROS Jr. et al., 2015);
2. “O papel do *controller* na implantação e manutenção de ERP” (ALVARENGA et al., 2015);
3. “Análise do impacto da implantação de sistemas ERP” (KRAINER et al., 2013);
4. “Um estudo sobre a implantação de sistemas ERP: pesquisa realizada em grandes empresas industriais” (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012).

Quadro 5 – Casos de fracasso em implantações de ERP recentes (1-5) ou não tanto (6-9) no Brasil.

1. VARGAS, Juliano; PINTO, Nelson. O caso de insucesso da implantação de um sistema ERP em uma empresa de pequeno porte. **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, enero 2019. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/cccss/2019/01/implantacao-sistemaerp-empresa.html> //hdl.handle.net/20.500.11763/cccss1901implantacao-sistemaerp-empresa Acesso: 30 nov. 2019.
2. FRANCO, Eduardo Ferreira. Implantação de sistemas empresariais: um caso de resiliência ou teimosia? **GVcasos**, v.5, n.1, jan.-jun. 2015. DOI:10.12660/gvcasosv5n1c6 Acesso: 30 nov. 2019.
3. SENA, André Souza de; GUARNIERI, Patricia. Enterprise Resource Planning governamental: a percepção dos servidores atuantes no Projeto Ciclo do Ministério da Justiça quanto à implementação. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.49, n.1, fev.2015, p.207-230. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-76121408>.
4. MOTA, Jorge. **Problemas e Fatores Críticos de Sucesso em Implementação de ERP: Caso de Estudo numa empresa de aviação comercial**. Dissertação de Mestrado. Gestão de Serviços e Tecnologia. Instituto Universitário de Lisboa. nov. 2013. Disponível em: https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/10206/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o_JGM.pdf Acesso: 30 nov. 2019.
5. SANTOS, André M.; MAÇADA, Antonio C.G. Comportamento mimético no abandono de sistemas ERP: o caso de uma organização brasileira. Proceedings of the Sixteenth Americas Conference on Information Systems, Lima, Peru, August 12-15, 2010. **AMCIS 2010 Proceedings...** 2010, paper 458. Disponível em: <http://aisel.aisnet.org/amcis2010/458> Acesso: 30 nov. 2019.
6. CAMPOS, Á.S.; IAROSINSKI NETO, A. Fatores para o sucesso na implantação de sistema ERP: estudo de caso com erros e acertos. 29. ENEGEP, **Anais...** Salvador/BA, ABEPRO, 6-9out.2009. http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009_tn_sto_091_615_13999.pdf A: 30 nov. 2019.
7. CARVALHO,R.; GIULI,A.; JAMIL,G.; SOUZA,C.; CARVALHO,J. Fatores-chave na implantação de ERP: estudo de caso problemático em uma média indústria. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, v8, n.2, 2009, artigo 7, p.1-19. DOI: <https://doi.org/10.5329/RESI.2009.0802006>
8. OLIVEIRA, B.S.S.; RIBEIRO, P.C.C. O ERP aplicado à área de logística: um caso de insucesso. 13. Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), **Anais...** Bauru/SP, 6-8nov.2006. Disponível em: http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/16.pdf Acesso: 30 nov. 2019.
9. OLIVEIRA NETO, Josué Viana de. O impacto sobre a informação contábil após a implementação de um sistema integrado de gestão nas Instituições Federais de Ensino Superior. JISTEM – **Journal of Information Systems Technology Management**. v.2, n.1, jan. 2005, pp.39-54. ISSN 1807-1775. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-17752005000100004>.

Fonte: coleta de dados.

Os casos de fracasso identificados na coleta de dados da etapa aplicada da presente pesquisa são apresentados e sucintamente contextualizados no Quadro 6.

Quadro 6 – Contexto dos casos de fracasso em implantações de ERP recentes no Brasil.

Empresa/Referência	Caso de Fracasso – Causas/Antecedentes e Efeitos/Consequências
VARGAS e PINTO (2019) Empresa de pequeno porte	Fatores para o fracasso e a inviabilidade da implantação do ERP na empresa de pequeno porte são característicos de sistemas ERP, como o alto custo do sistema e a sua complexidade (e conseqüente desconhecimento das pessoas sobre as funcionalidades do sistema), inadequados à realidade de EPP, que não têm condições de manter um sistema desse nível. Por isso, adotou-se a maneira extra-ERP (planilhas) para realizar os controles internos esperados.
FRANCO (2015) Empresa familiar de construção civil	Caso de Ensino em que surgem problemas quanto ao sistema, definição de negócio, falta ou inadequação de treinamentos ou resistência dos usuários as mudanças (e atribuição de erros e problemas operacionais ao sistema para justificar o retorno ao trabalho na sistemática antiga). Identificar se problemas causados pela baixa qualidade e aderência do software adquirido, por erros na implantação ou pela escassez de investimentos no sistema em operação.
SENA e GUARNIERI (2015) Ministério da Justiça	Sendo uma organização pública pioneira, a implantação envolveu resistência à mudança, escassez de recursos financeiros com aumento de expectativas, problemas na interoperabilidade e integração de sistemas, rotatividade de pessoal, interferindo diretamente na condução do projeto de implantação. E alguns módulos não alcançaram ampla utilização, tendo em vista não estarem completamente homologados e implantados.
MOTA (2013) Empresa de aviação comercial	Entre os problemas e fatores críticos de sucesso na implantação do ERP, o estudo identificou falhas de gestão do projeto, falta de apoio da alta gestão para alocação de recursos, falta de reengenharia de processos e de fluidez na comunicação, falta de liderança em alguns momentos cruciais, excesso de encurtamento de algumas fases com prejuízo da qualidade das tarefas, limitação do tempo de treinamentos e testes.
SANTOS e MAÇADA (2010) Universidade	Surgiram muitos problemas de adaptação do ERP às funções exigidas, cujo nível de modificações era alto. Prazos iniciais foram descumpridos e houve dúvidas quanto à operacionalidade e à capacidade da empresa em atender, com indicação de alto risco pela experiência dos analistas e programadores. Outras universidades com problemas parecidos abandonaram o ERP por não atender o prometido, e esta Universidade, com evidências técnicas, também.
CAMPOS e IAROSINSKI NETO (2009) Grande empresa de telecomunicações	A parcialidade do sucesso teve como fatores: ausência de comprometimento da alta gerência ao projeto (delegando decisões estratégicas e centrando no ERP, e não no negócio), excesso de confiança na consultoria (que definiu processos sem a equipe interna), negligência a treinamentos, redesenho de processos adaptados ao ERP e não ao funcional, ausência de simplificação e de integração total dos processos (por dificuldades de customização).
CARVALHO et al. (2009) Indústria de médio porte que recicla alumínio e cobre	Implantação razoavelmente mal sucedida, pois o critério de seleção do ERP foi indicação de conhecidos dos diretores, sem avaliação detalhada, visita a usuários do ERP, <i>benchmark</i> . Implantação parcial da folha de pagamento, e problemas em dados obrigatórios para INSS. Controle de produção e custos, módulos essenciais para a atividade fim da empresa, não implantados. ERP subutilizado e semi-implantado por oito anos, até se descontinuar o projeto.
OLIVEIRA e RIBEIRO (2006) Siderúrgica	Insucesso devido à falha na verificação de aderência do sistema (só 68% - incompatível), treinamento de pessoal, dimensionamento do desempenho, testes de implantação, desnecessidade da implantação (só seguir tendência), estratégia de implantação adotada (<i>Big Bang</i>), excesso de customização (oito mil horas, a maior desvantagem encontrada – ERP comprado por ser padronizado – mas não aderente para o setor de logística de entrada).
OLIVEIRA NETO (2005) Contábil-Financeiro de Universidade	Insucesso devido a falhas na criação do contexto de TI, falta de alinhamento de gestão na integração do módulo financeiro, falta de conhecimento na fase de desenho do sistema de TI (não se iniciou pela contabilidade), demora na implantação dos módulos (reduzindo comprometimento), uso de tecnologia proprietária (dependência do fornecedor e dificuldades de integração), e em geral, a incompatibilidade entre o idealizado no projeto e as operações reais.

Fonte: coleta de dados.

Para apresentar a identificação das lições aprendidas em cada caso de fracasso analisado nesta pesquisa, são utilizados dois quadros. O Quadro 7 resume as lições que podem ser classificadas como Alertas (“*Não faça isso... vai ter resultado ruim.*”) (“*don’t*”), e o Quadro 8 resume as Sugestões (“*Faça isso... vai ter resultado bom.*”) (“*do*”). Essa identificação de lições aprendidas é evidenciada por frases dos artigos, as quais indicam um aprendizado quanto ao projeto de implantação do sistema ERP. Nos diferentes casos, os pesquisadores (ou mesmo seus entrevistados) perceberam e enunciaram a lição aprendida, seja ela Alerta (Quadro 7) ou Sugestão (Quadro 8).

Quadro 7 – Lições de alerta aprendidas nos casos de fracasso identificados nesta pesquisa

Lições Aprendidas–Alertas –“ <i>Não faça isso... vai ter resultado ruim.</i> ”-“ <i>Don’t</i> ”	Casos de Fracasso
Alta complexidade e alto custo do sistema ERP reduzem sua viabilidade para as Empresas de Pequeno Porte.	Empresa de pequeno porte
Além dos testes, faltou fazer planos de contingência com procedimentos alternativos a adotar caso ocorra problema ou situação sem solução direta.	Empresa familiar de construção civil
A resistência à mudança atrapalha a implantação de sistemas de informação.	Ministério da Justiça
Uma equipe que falha repetidamente no cumprimento dos prazos exibe falta de disciplina, o que aumenta consideravelmente os riscos do projeto.	Empresa de aviação
Mudanças de prioridades e de especificações, ampliações do escopo e mudanças de requisitos afetam a duração, o custo e o risco do projeto.	Empresa de aviação
A incapacidade de reconhecer e resolver problemas e/ou a ausência de relatórios de gestão indicam que os problemas não estão sendo resolvidos.	Empresa de aviação
Perceber os mesmos problemas nas organizações de referência, e abandono do ERP por não atender funções, indica o rumo para decisão de abandono.	Universidade
Baixo comprometimento da alta gerência, negligência no treinamento, alta confiança na consultoria e excesso de customização afetam sucesso do ERP.	Grande empresa de telecomunicações
Tratar o ERP como uma panacéia, desconsiderando fatores-chave e a complexidade das interações entre fatores compromete o sucesso do projeto.	Indústria que recicla alumínio e cobre
Não delimitar nem comunicar amplamente os objetivos do projeto conduzem a uma predisposição para problemas na implantação.	Indústria que recicla alumínio e cobre
Excessiva customização descaracteriza a padronização desejada no sistema.	Siderúrgica
Necessidade de outros sistemas satélites de apoio dificulta integração.	Siderúrgica
Se os sistemas legados tinham ótima integração e aceitação pelas pessoas, então o ERP foi implantado não por necessidade (mas para seguir tendência).	Siderúrgica
A falta de alinhamento político entre setor e comando quanto à autonomia de gestão e controle de dotação orçamentária dificultou a integração de módulos.	Contábil-financeiro de universidade
A falta de competência e domínio funcional levaram à escolha equivocada do modelo de implantação, não iniciando o processo pela contabilidade.	Contábil-financeiro de universidade
A escolha de tecnologia proprietária gerou alta dependência aos fornecedores da TI e dificuldades de integração com outras plataformas tecnológicas.	Contábil-financeiro de universidade

Fonte: coleta e análise de dados.

Em relação às lições aprendidas de Alertas, por exemplo, no caso da Siderúrgica, constatou-se que o ERP não é tão eficiente como a consultoria e a literatura relatam. Isso resgata a percepção de que a implantação de um ERP implica investimentos elevados, períodos de tempo longos e, por isso, a falha no processo de seleção de ERP traz grandes prejuízos (SANTOS; BRETERNITZ, 2016).

A seleção do sistema ERP por critérios não técnicos, lição de Alerta no caso da Siderúrgica, destaca o fator de insucesso que é a criticidade da seleção de fornecedores pelo contratante (MEDEIROS Jr. et al., 2015). Da mesma forma, em relação à seleção do fornecedor, vale a lição de Alerta sobre dependência do fornecedor do ERP aprendida no caso do setor Contábil-financeiro

de universidade.

O Alerta do alto risco do excesso de customizações foi uma lição aprendida nos casos da Grande empresa de telecomunicações, da Siderúrgica (e nos casos famosos da Revlon, Worth & Co, Lidl, MillerCoors, Fox-Meyer, Woolworth’s Australia e Community College System) e, de forma semelhante, o alerta de que o ERP não é uma panacéia, lição identificada no caso da Indústria que recicla alumínio e cobre, também são recorrentes na literatura (ALVARENGA et al., 2015, por exemplo). Já a resistência à mudança enfrentada no caso do Ministério da Justiça ressoa diversos estudos sobre fatores de sucesso e fracasso de projetos de implantação de sistemas em geral (ALVARENGA et al., 2015; SILVA, ALBERTINS;

MOTA, 2012; p.ex.).

A composição e a qualificação da equipe de projeto são lições aprendidas nos casos da Empresa de aviação e do setor Contábil-financeiro de universidade (e nos casos famosos da Woolworth's Australia e Waste Management). Em outros casos, também a principal barreira cultural é a falha no processo de transferência do conhecimento (PEREIRA; TERRA, 2016), pois há problemas quando a alta gestão e a equipe de projeto mudam continuamente (FRUHLINGER; WAILGUM, 2019).

Entre os problemas de implantação enfrentados no caso da Empresa familiar de construção civil e na Empresa de aviação (também presentes nos casos famosos da National Grid, Universidades, Hewlett-Packard), os testes insuficientes, afetados pelo tempo limitado para tarefas essenciais na implantação, também são fatores recorrentemente citados na literatura. Fatores relativos a customizações, dificuldades funcionais do sistema e adaptação de processos de negócio são pontos complexos (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012; SILVA, ALBERTINS; MOTA, 2012).

Lições de Alerta que envolvem a gestão do projeto, a transparência na solução de problemas e também na mudança de rumos, aprendidas nos casos da Empresa de Aviação e da Indústria que recicla alumínio e cobre, também são relevantes. Nesse sentido, muitos projetos falham porque não são conduzidos de modo eficaz, seja contratando consultoria de apoio à implantação, ou adotando práticas próprias, sem considerar os riscos e variáveis envolvidos (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012).

O baixo comprometimento da alta administração foi uma lição de Alerta aprendida no caso da Grande empresa de telecomunicações e ressoa a recomendação de cuidado com fatores pré-implantação (CARVALHO et al., 2009). Por ser um tipo de projeto que demanda longo tempo e envolve grandes valores, é arriscado e arrojado, exigindo comprometimento da alta gerência (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012).

O Alerta quanto à delimitação dos objetivos do projeto foi uma lição aprendida na Indústria que recicla alumínio e cobre, e também

nos casos famosos da Woolworth's Australia e Waste Management quanto à definição dos requisitos e o mapeamento dos processos. Este Alerta corrobora fatores da literatura que contemplam aspectos pré-implantação, como o planejamento estratégico (CARVALHO et al., 2009).

As lições aprendidas dadas como Sugestões (*"Faça isso... vai ter resultado bom!"*) (*"do_s"*) nos casos de fracasso analisados nesta pesquisa são apresentadas no Quadro 8. Parte delas oferece um rumo de solução para uma lição de Alerta (Quadro 7) a ela correspondente. As lições de Sugestões ressoam diversos fatores críticos de sucesso de implantação de ERP identificados na literatura da área (SOUZA, 2015; FERREIRA; KUNIYOSHI, 2015; SANTOS; BRETERNITZ, 2016). O Quadro 8 apresenta trechos de texto dos artigos correspondentes, que exprimem as lições de sugestões e recomendações dadas pelos autores das pesquisas.

A análise mostra que, por um lado, os relatos dos casos oferecem lições práticas diferentes umas das outras, diante do contexto específico de cada empresa. Por outro lado, essas lições aprendidas não divergem muito, quanto à categorização dos aspectos envolvidos nesses alertas e nas sugestões, como será relatado.

A estratégia de adequação a um padrão que define os tipos de lições aprendidas permite categorizá-las, e essa categorização evidencia tanto semelhanças quanto diferenças entre os casos estudados. Os resultados dessa análise categorizam as lições aprendidas em aspectos técnicos/funcionais (relativos ao sistema, processos e métodos), estruturais/gerenciais (hierarquias, objetivos e processos internos, comunicação) e humanos/sociais (políticas, conhecimentos e relações das pessoas, e cultura organizacional) (seção 2) (Quadro 9).

Percebe-se, no Quadro 9, que as lições aprendidas envolvem fatores relativos ao sistema, processos e métodos (técnicos/funcionais); hierarquias, objetivos e processos internos, comunicação (estruturais/gerenciais); e políticas, conhecimentos e relações das pessoas, e cultura organizacional (humanos/

sociais). A desatenção a esses fatores provoca os alertas, e a devida atenção a eles poderia ter viabilizado o sucesso do caso que foi de fracasso, caso as Sugestões fossem seguidas.

Vale comentar: das lições de Sugestões sobre aspectos Técnicos, destacam-se, inicialmente, a seleção do ERP adequado ao contexto, e a adaptação dos processos (Siderúrgica) e o conselho de evitar customizações (Empresa familiar de construção civil) (ALVARENGA et al., 2015), ou até a simplificação dos controles com planilhas (Empresa de pequeno porte). Na análise de casos de fracasso estrangeiros, há a dica técnica: definir processos antes de migrar (FRUHLINGER; WAILGUM, 2019).

Quadro 8 – Lições de sugestões aprendidas nos casos de fracasso identificados neste artigo

Lições Aprendidas – Sugestões – “Faça isso... vai ter resultado bom.” – “dos”	Casos de Fracasso
Sugere-se criar um controle interno de planilhas eletrônicas, para alcançar um controle interno que gere os resultados esperados sem uso do ERP, pois, além de terem custo baixo, são criadas com foco naquilo que é necessário.	Empresa de pequeno porte
A empresa deve disponibilizar treinamento aos seus funcionários, utilizando um sistema ERP ou até mesmo um sistema interno de controle.	Empresa de pequeno porte
Evitar as customizações evita que o ERP vire uma “colcha de retalhos” e que vícios e práticas ineficientes do passado sejam incorporados ao novo sistema.	Empresa familiar de construção civil
O envolvimento das pessoas em projetos de TI, principalmente no âmbito de sistemas de gestão integrada, é fator decisivo para o sucesso do projeto.	Ministério da Justiça
Para mitigar a resistência à mudança, ações de conscientização sobre o uso correto de sistemas de informação ajudam a mudar a cultura organizacional.	Ministério da Justiça
Deve haver uma definição clara dos objetivos e o estabelecimento das diretrizes do projeto que é de sua propriedade e responsabilidade.	Empresa de aviação
Devem ser elaborados relatórios de progresso, identificando desvios e problemas que possam pôr em causa o cronograma, e terá de ser sempre validado se as metas e objetivos definidos estão sendo cumpridos.	Empresa de aviação
A equipe tem de ter capacidade para a tomada de decisões de forma a facilitar e agilizar a etapa de reengenharia de processos.	Empresa de aviação
O gestor de projeto tem de estar sempre ao corrente de tudo o que se passa no processo para ultrapassar quaisquer dificuldades.	Empresa de aviação
Rotatividade do pessoal que integra a equipe do projeto: embora seja inevitável, essa rotatividade tem de ter caráter excepcional.	Empresa de aviação
As metas de entregas (<i>milestones</i>) são necessárias para avaliar o progresso, identificar as falhas e garantir a conclusão de cada etapa no seu tempo.	Empresa de aviação
O protótipo deverá ser apresentado apenas aos <i>key users</i> . Devem ser disponibilizados os relatórios base de cada área funcional.	Empresa de aviação
Cada pessoa não deverá ser alocada a outro tipo de atividades no projeto até que haja segurança no trabalho que executa.	Empresa de aviação
A comunicação de decisões é fundamental entre toda a equipe.	Empresa de aviação
O acompanhamento presencial do gestor de projeto é fundamental para solução de problemas e fluidez da comunicação entre a equipe de projeto.	Empresa de aviação
Acompanhar os movimentos institucionalizantes diminui a exposição ao risco.	Universidade
As organizações devem contar com um número maior de atores envolvidos com a adoção da mesma estrutura tecnológica, fortalecendo sua posição de negociação com fornecedores e ampliando suas redes de cooperação.	Universidade
Os gestores devem estar familiarizados com as técnicas modernas de gestão de projetos, e toda a organização deve estar preparada para mudanças.	Grande empresa de telecomunicações
Determinar detalhadamente as tarefas a serem cumpridas, os responsáveis por sua execução e os prazos envolvidos é requisito fundamental para um bom desenvolvimento do projeto de implantação ERP.	Indústria que recicla alumínio e cobre
Planejamento da implantação é uma atividade essencial e fundamental.	Siderúrgica
A empresa deveria adaptar seus processos, no lugar de customizar o ERP.	Siderúrgica
Era preciso definir primeiramente as necessidades da empresa para implantar os módulos onde realmente era preciso, realizar testes, treinamentos, tudo.	Siderúrgica
Era preciso escolher um ERP voltado ao mercado brasileiro.	Siderúrgica
A amplitude do projeto impõe envolvimento/comprometimento da alta gestão, pois o vulto dos números a impede de delegar decisões a escalões inferiores.	Contábil-financeiro de universidade

Fonte: coleta e análise de dados.

Já nas lições aprendidas expressas em Sugestões sobre aspectos Gerenciais, vê-se a definição clara dos objetivos (Empresa de aviação), o planejamento (Siderúrgica), o comprometimento da alta gestão (setor Contábil-financeiro de universidade), a preparação dos gestores e da organização (Grande empresa de telecomunicações), o acompanhamento de movimentos das organizações de referência (Universidade), a definição de responsabilidades (Indústria que recicla alumínio e cobre), e a busca de milestones para evidenciar o progresso do projeto (Empresa de aviação). Desses aspectos Gerenciais, o mais destacado na literatura sobre ERP é o apoio da alta gestão, inclusive em análises de casos de fracasso estrangeiros: “Você precisa de um patrocinador executivo. Você precisa ter alguém que de fato defenda o projeto.” (FRUHLINGER; WAILGUM, 2019, p.11). E destaca-se também como essencial a gestão transparente do projeto, pois há problemas que são percebidos no momento de real operação do sistema, e devem ser reportados (ALVARENGA et al., 2015).

Os aspectos Humanos e Sociais estão presentes nas lições aprendidas expressas como Sugestões, contemplando a formação da equipe com seniors com autonomia (Empresa de aviação) (casos famosos Woolworth’s Australia e Waste Management), envolvimento das pessoas e ações de conscientização para mudança (Ministério da Justiça), dedicação exclusiva e redução da rotatividade (Empresa de aviação). A literatura destaca propostas de transferência do conhecimento, com uso de reforços positivos nos operadores que detêm o conhecimento, para difundi-lo pela equipe (PEREIRA; TERRA, 2016), os esforços para adaptação das pessoas às novas interfaces e à mudança cultural e o respeito à curva de aprendizagem (ALVARENGA et al., 2015). Além do treinamento intenso, também se destacam o engajamento das principais lideranças e outros fatores humanos, sociais e culturais (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012), sobre o que, a literatura sobre processo de mudança relata que ele só é possível devido à acumulação de contradições institucionais, como a não adaptabilidade e as lacunas de eficiência (WANDERLEY; SOEIRO, 2016).

Quadro 9 – Categorização das lições aprendidas (alertas e sugestões) em seus aspectos

	Lições Aprendidas – Alertas	Lições Aprendidas – Sugestões
Técnicos/Funcionais	<ul style="list-style-type: none"> - Testes insuficientes - Tempo limitado para tarefas essenciais - Excesso de customizações - Dificuldades funcionais do sistema - Falta de adaptação de processos de negócio - Verificar a eficiência do ERP - Criticidade da seleção de fornecedores - Dependência do fornecedor do ERP - Excesso de customizações - Falta de delimitação dos objetivos do projeto - Definição dos requisitos - Mapeamento dos processos 	<ul style="list-style-type: none"> - Seleção do ERP adequado ao contexto - Adaptação dos processos - Redução das customizações - Simplificação dos controles com planilhas - Definição dos processos antes de migrar
Estruturais/Gerencial	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de cuidado com fatores pré-implantação, como o planejamento estratégico - Baixo comprometimento da alta administração - Falta de consideração dos riscos e variáveis envolvidos - Mudanças frequentes na alta gestão e na equipe de projeto - Falta de transparência na solução de problemas e também na mudança de rumos 	<ul style="list-style-type: none"> - Planejamento - Definição clara dos objetivos - Comprometimento da alta gestão - Preparação dos gestores e da organização - Acompanhamento de movimentos das organizações de referência - Definição de responsabilidades - <i>Milestones</i> para evidenciar progressos - Gestão transparente do projeto
Humanos/Sociais	<ul style="list-style-type: none"> - Composição e qualificação da equipe de projeto - Falha no processo de transferência do conhecimento - Resistência à mudança - Ideia de que o ERP seja uma panacéia - Acumulação de contradições institucionais, como a não adaptabilidade e as lacunas de eficiência 	<ul style="list-style-type: none"> - Equipe de <i>seniors</i> com autonomia - Engajamento das principais lideranças - Envolvimento das pessoas - Ações de conscientização de mudança - Dedicação exclusiva e baixa rotatividade - Transferência e difusão do conhecimento - Esforços para adaptação das pessoas às novas interfaces e à mudança cultural - Treinamento intenso - Respeito à curva de aprendizagem

Fonte: coleta e análise de dados.

Entre as lições aprendidas surpreendentes, está, no caso da Universidade, o abandono do ERP ao ver que outras instituições de sua referência o abandonaram devido aos mesmos problemas. Também no sentido de seguir tendência, surpreende a própria adoção do ERP no caso da Siderúrgica, já que os critérios de seleção indicaram insuficiente aderência. Outro destaque é o Caso de Ensino elaborado sobre uma situação de fracasso de ERP, propondo aos alunos o desafio de decidir o curso de ações no pós-fracasso.

6 CONCLUSÃO

Esta seção apresenta as conclusões a que a pesquisa conduziu. O objetivo do trabalho foi alcançado ao indicar algumas lições aprendidas em casos de fracasso de sistemas ERP no Brasil, tanto lições de Alerta quanto lições de Sugestões.

Pode-se resumir os resultados, indicando-se, como lições de alerta (*don't's*):

- Técnicas/Funcionais: criticidade da seleção de fornecedores pelo contratante; dependência do fornecedor do ERP; excesso de customizações; tempo limitado para tarefas essenciais na implantação; testes insuficientes; dificuldades funcionais do sistema; falta de delimitação dos objetivos do projeto; falta de adaptação de processos de negócio;
- Estruturais/Gerenciais: mudanças frequentes na equipe de projeto e na alta gestão; falta de atenção a riscos; baixo comprometimento da alta administração; falta de cuidado com o planejamento estratégico (fator pré-implantação); falta de transparência na mudança de rumos e nas soluções de problemas;
- Humanas/Sociais: ideia de que o ERP seja uma panacéia; resistência à mudança; falha no processo de transferência do conhecimento; composição e qualificação da equipe de projeto; falta de cuidado com a acumulação de contradições institucionais como a não adaptabilidade

e as lacunas de eficiência.

- Ainda resumindo os resultados, indicam-se, como Sugestões/Recomendações (*do's*):
- Técnicas/Funcionais: seleção do ERP adequado ao contexto; definição prévia de processos pré-migração; adaptação dos processos; limitação das customizações;
- Estruturais/Gerenciais: definição clara de objetivos; comprometimento da alta gestão; planejamento; preparação dos gestores e da empresa; acompanhamento de movimentos das organizações de referência; definição de responsabilidades; *milestones* para evidenciar progresso do projeto; gestão transparente do projeto;
- Humanas/Sociais: formação da equipe por *seniors* com autonomia; engajamento das principais lideranças; envolvimento das pessoas; ações de conscientização para mudança; dedicação exclusiva e redução da rotatividade; respeito à curva de aprendizagem; transferência e difusão do conhecimento; treinamento intenso; esforços para adaptação das pessoas ao novo sistema e à mudança cultural.

Foram encontrados alguns poucos (9) trabalhos com foco em casos de fracasso recentes na implantação de ERP no Brasil. Uma possível explicação para esta escassez pode ser a dificuldade de acesso a detalhes sobre projetos fracassados, pelo fato de suas causas poderem ter impacto negativo sobre a imagem de empresas e fornecedores das soluções de Tecnologia de Informação (SANTOS; MAÇADA, 2010). Outra possível explicação seria a opção de redação analítica, global e dita neutra dos artigos científicos, sem evidenciar a negatividade carregada pelos termos das palavras-chaves da pesquisa.

Como mencionado, é possível que o contexto brasileiro seja diferente do contexto de outros países. Aspectos semelhantes se restringem basicamente aos aspectos técnicos/funcionais. Mas há diferenças quanto à ausência de menção de questões como documentação e também verificação e segurança de dados

nos casos brasileiros, aspectos que seriam técnicos/funcionais, cuja ausência talvez possa ser explicada por aspectos humanos/sociais ou culturais do contexto brasileiro. Aspectos presentes nos relatos dos casos brasileiros, mas ausentes nos casos estrangeiros, incluem uso de planilhas, dificuldades de uso do sistema, e dependência do fornecedor do ERP, aspecto técnico/funcionais que também podem ser estruturais/gerenciais.

Também aspectos estruturais/gerenciais como o (des)comprometimento da alta gestão; e (a falta de) cuidados com o planejamento estratégico; mudanças freqüentes na alta gestão e na equipe de projeto; e a falta de transparência nas mudanças de rumos – que não são mencionados nos casos estrangeiros nas revistas de negócios, mas são alertas importantes analisados pelos pesquisadores nos casos brasileiros. Assim também ocorre com aspectos humanos/sociais, de falhas nos treinamentos, resistência à mudança e não adaptabilidade, presentes nas análises das pesquisas brasileiras, mas não mencionados nas notícias de casos de fracasso estrangeiros. Uma possibilidade de explicação para isso seria talvez o viés técnico das notícias dos *business media*, que apontam mais fatores ou lições técnicos/funcionais do que estruturais/gerenciais ou até humanos/sociais, mas os pesquisadores que analisam os casos de fracasso brasileiro identificam também essas dimensões nos casos.

Outra comparação entre os casos de fracasso estrangeiros famosos (apresentados no Quadro 2 e no Quadro 3) e os casos de fracasso no Brasil aqui explorados (Quadros 5, 6, e 7) mostra alguns problemas em geral diferentes. O contexto brasileiro inclui relatos de pequenas empresas, setor público, grandes e medias empresas, de diferentes setores econômicos. Os casos estrangeiros famosos (Quadro 2 e Quadro 3) são em geral de grandes multinacionais, havendo poucos problemas iguais aos brasileiros. Uma explicação possível seria que os casos estrangeiros de interesse para o relato em *business media* seriam aqueles de maior impacto no mercado – por outro lado, os casos do contexto brasileiro, relatados em artigos de

pesquisa, são aqueles nos quais se autoriza o trabalho de pesquisadores, e que também são aceitos para o interesse da comunidade científica por serem casos singulares de determinado porte ou setor ainda não investigado.

A aplicação, com rigor metodológico, das técnicas e métodos de análise, detalhadamente descritas e fundamentadas neste artigo, permitiu o robusto embasamento científico na condução das análises e da discussão, que influenciam na riqueza das conclusões desta pesquisa. Dessa forma, a pesquisa permite oferecer uma contribuição relevante, com base na investigação de casos de insucesso reais, da sua confrontação com a teoria, e da extração de lições e aprendizados que possam contribuir para minimizar os casos de insucesso ou fracasso em relação à implantação de sistemas ERPs.

Uma contribuição acadêmica desta pesquisa é a identificação dos escassos estudos de casos de fracasso em sistemas ERP. Percebe-se que tanto casos brasileiros quanto casos estrangeiros são escassos. Entretanto, foi possível encontrar uma variedade de casos e contextos (pequenas empresas, setor público, grandes e medias empresas, de diferentes setores econômicos). Há diferentes lições aprendidas, que fundamentam as conclusões da pesquisa para casos de fracasso na implantação de ERP no contexto brasileiro. E a revisão de literatura realizada, bem como a análise de dados, mostrou em detalhes as lições aprendidas nessas experiências e particularidades sobre dificuldades e riscos na implantação de ERP.

De maneira geral, os dados indicam que as lições aprendidas, de Alerta e Sugestão, são relativas à gestão de projetos e pessoas, integração de sistemas, abrangência funcional, definição de processos e customizações. Ou seja, os casos de fracasso mostram lições aprendidas sobre questões Técnicas, Gerenciais e Sociais.

Devido ao foco estabelecido em casos nacionais de implantação de sistemas ERP, a pesquisa apresenta limitações quanto à quantidade e variedade de casos e de lições aprendidas identificadas. Uma maior abrangência da pesquisa, incluindo casos estrangeiros, ou mais antigos, ou publicados em

veículos não-científicos (revistas de negócios e *blogs* dedicados a TI ou colunas jornalísticas especializadas) tem potencial de oferecer resultados mais amplos. E uma análise mais aprofundada poderia contemplar a comparação dos fatores de fracasso nos casos famosos *versus* nos casos brasileiros. Essa pesquisa, fundamentada nos resultados quanto a lições aqui apresentados e discutidos para o Brasil, poderia ser um trabalho futuro.

Outralimitação desta pesquisa é ser datada, pois foca em uma tecnologia, ERP, que tem evolução contínua (MOTA, 2013). Nesse sentido, o estudo suscita outra reflexão decorrente dos fracassos (ou “parciais sucessos”) de implantar ERP, que é a subutilização desse custoso recurso tecnológico. Nem sempre se percebe isso como problema ou falha nas empresas, e assim o ERP implantado pode ficar gerando valor inferior ao potencial indefinidamente (FONSECA; RODELLO, 2016).

Ainda quanto à tecnologia e sua evolução, outro aspecto que pode ser mencionado é o fato de que as soluções ERP, com a i4.0 e as tecnologias associadas, vêm sendo apresentadas como um serviço (SaaS – *Software as a Service*), e isso pode gerar problemas diferentes. Ainda que não seja o tema-objeto deste estudo, vale o questionamento sobre se os problemas tradicionais, aqui identificados, aplicam-se aos ERPs na era da i4.0. Vale pesquisar sobre: se os fabricantes das soluções ERP estão alterando sua base tecnológica, as lições de alertas e de sugestões aqui identificadas ainda se adequariam à nova era.

O estudo de casos de insucesso representa um ponto de atenção para pesquisas futuras, ao resgatar casos problemáticos que evidenciaram inadequações na adoção do ERP (CARVALHO et al., 2009). Como já mencionado, investigar casos de insucesso reais, confrontar com a teoria e extrair lições ou aprendizados que possam contribuir para minimizar os casos de insucesso ou fracasso em relação à implantação de sistemas ERP é uma contribuição prática e gerencial importante, bem como uma possibilidade de contribuição acadêmica. Espera-se que esta análise das lições aprendidas

nas implantações mal sucedidas de sistemas ERP possa ser útil como guia para pesquisadores e para os gestores quanto às dificuldades da implantação de ERP.

Em resumo, pode-se dizer, em relação às lições aprendidas (tanto de Alerta quanto de Sugestões), que as experiências mal-sucedidas relatadas nos casos de fracasso aqui explorados devem-se ao não-atendimento dos já conhecidos fatores críticos de sucesso para projetos de implantação de sistemas (especificamente ERP), sejam fatores Técnicos, Gerenciais ou Sociais. Esta pesquisa em relatos de casos evidencia lições de Alertas e Sugestões particulares para o contexto de cada empresa que transitou por essa experiência, o que oferece como contribuição aos gerentes, mais do que conceitos gerais, mas sim inestimáveis lições aprendidas específicas e diretamente aplicáveis ao contexto de suas próprias vivências práticas.

REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, F.O.; COSTA, H.C.M.O.; PORTUGAL, G.T.; SOARES, J.A. O papel do *controller* na implantação e manutenção de um ERP. 12. CONTECSI, **Proceedings...** São Paulo/SP, 20-22 maio 2015.
- ASSIS, Daniel M.; LARIEIRA, Claudio L.C.; COSTA, Ivanir. As dificuldades na adoção e uso de método SCRUM em empresas brasileiras utilizando processos *plan-driven*: estudo de caso múltiplo. **Revista de Gestão e Projetos**, v.8, n.3, 2017, p.66(14).
- ASSIS, L.B.; PAULA, A.P.P.; BARRETO, R.O.; VIEGAS, G. Estudos de Caso no Ensino de Administração. **Revista de Administração Mackenzie**, v.14, n.5, set.-out. 2013, pp.44-73.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70: 2011.
- CAMPOS, Á.S.; IAROZINSKI NETO, A. Fatores para o sucesso na implantação de sistema ERP: estudo de caso com erros e acertos. 29. ENEGEP, **Anais...** Salvador/BA, ABEPRO, 6-9 out. 2009. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009_tn_sto_091_615_13999.pdf Acesso: 30 nov. 2019.
- CARVALHO, F.L.; DIAZ, M.D.M.; BIALOSKORSKI NETO, S.; KALATZIS, A.E.G. Saída e insucesso das cooperativas de crédito no Brasil. **Contabilidade & Finanças**. USP, São Paulo, v.26, n.67, p.70-84, jan-abr. 2015.
- CARVALHO,R.; GIULI,A.; JAMIL,G.; SOUZA,C.; CARVALHO,J. Fatores-chave na implantação de ERP: estudo de caso problemático em uma média indústria. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**,v8,n2, artigo 7, p1-19, 2009. DOI: <https://doi.org/10.5329/RESI.2009.0802006>
- COUTO, Marcelo H.G.; CAMPOS, Patrícia C.; CASTRO, Amanda C.; FERNANDES SANTOS, R.; LOTTI OLIVA, Fábio; CORREA, Hamilton. Experiência de fracasso e rumos profissionais pós-falência: fatores de incentivo e bloqueio a uma nova carreira empreendedora. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, v.12, n.2, 2018, p.7-22.
- FERREIRA, Ademir Antonio; KUNIYOSHI, Márcio Shoiti. Critical Factors in the Implementation Process of Integrated Management Systems. **JISTEM J.Inf.Syst. Technol. Manag.** [online]. 2015, vol.12, n.1, pp.145-164. ISSN 1807-1775. <https://doi.org/10.4301/S1807-17752015000100008>.
- FONSECA, Gleison Lopes; RODELLO, Ildeberto Aparecido. Proposta de uma estrutura conceitual para avaliação de sistemas ERP. **Sistemas & Gestão**. v.11, n.2, jun.2016, p.150-160. DOI: <https://doi.org/10.20985/1980-5160.2016.v11n2>
- FRANCO, Eduardo Ferreira. Implantação de sistemas empresariais: um caso de resiliência ou teimosia? **GVcasos**, v.5, n.1, jan.-jun. 2015. DOI:10.12660/gvcasosv5n1c6 Acesso: 30 nov. 2019.
- FREITAS, Kenyth; Di SERIO, Luiz. Casos para ensino: desafios no desenvolvimento de um serviço publicitário baseado em *Big Data*. **Revista de Administração Contemporânea**, v.22, n.5, set./out. 2018, pp.804-816.
- FRUHLINGER, Josh; WAILGUM, Thomas. Home – Software – ERP – Today’s top stories –15 famous ERP disasters, dustups and disappointments. **CIO**, 4 oct. 2019. <https://www.cio.com/article/2429865/enterprise-resource-planning-10-famous-erp-disasters-dustups-and-disappointments.html>
- HIRAGA, L.E.M.; ZOCCAL, L.F.; SATOLO, E.G. Aplicações do conceito *lean production* no agronegócio brasileiro: um levantamento do estado da arte. XXXVI ENEGEP, **Anais...** Curitiba/PR, 7-10 out. 2014.

JACOMETTI, Márcio; CASTRO, Marcos; COSTA, Mayla. An analysis of the effectiveness of public policies relating to Local Productive Arrangements (LPA'S) on local development from the perspective of institutional theory. **Revista de Administração Pública**, maio/jun. 2016, pp.425-454.

KRAINER, C. W.; KRAINER, J. A.; IAROZINSKI NETO, A.; ROMANO, C. A. Análise do impacto da implantação de sistemas ERP. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v.13, n.3, p.117-135, jul-set. 2013.

MACHADO, F.J.; MARTENS, C.D.P. Sucesso na Gestão de Projetos: uma Análise Bibliométrica. 12. CONTECSI. São Paulo, 20-22 maio 2015. **Proceedings...** FEA-USP, 2015, p.3154-3173.

MEDEIROS Jr, A.; PEREZ, G.; BARBOSA, C.; SELOTI Jr, S. Interrelação de critérios alinhados ao negócio na tomada de decisão no processo de seleção de ERP. 12. CONTECSI, **Proceedings...** São Paulo, maio 2015.

MONTEIRO, S.; SOUSA, J.; ZINDEL, M.; SANTOS, F.; VILHENA, M.; KLING, M.; OLIVEIRA, E. Métodos e práticas de ensino aplicadas ao curso de Engenharia de Produção. XL COBENGE. **Anais...** Belém/PA, set.2012.

MOTA, Jorge. **Problemas e Fatores Críticos de Sucesso em Implementação de ERP: Caso de Estudo numa empresa de aviação comercial**. Dissertação de Mestrado. Gestão de Serviços e Tecnologia. Instituto Universitário de Lisboa. nov. 2013. Disponível em: https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/10206/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o_JGM.pdf Acesso: 30 nov. 2019.

NAKAHATA, Francisco Teruo. Sucesso e fracasso na criação de negócios pelos dekasseguis: estudo de casos múltiplos no noroeste do Paraná. REGE. **Revista de Gestão**. Jan. 2014, pp.139-159.

OLIVEIRA NETO, Josué Viana de. O impacto sobre a informação contábil após a implementação de um sistema integrado de gestão nas Instituições Federais de Ensino Superior. JISTEM – **Journal of Information Systems Technology Management**. v.2, n.1, jan. 2005, pp.39-54. ISSN 1807-1775. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-17752005000100004>.

OLIVEIRA, B.S.S.; RIBEIRO, P.C.C. O ERP aplicado à área de logística: um caso de insucesso. 13. Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), **Anais...** Bauru/SP, 6-8 nov. 2006. Disponível em: http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/16.pdf Acesso: 30 nov. 2019.

OLIVEIRA, Lindomar Subtil de; HATAKEYAMA, Kazuo. Um estudo sobre a implantação de sistemas ERP: pesquisa realizada em grandes empresas industriais. **Produção**, v.22, n.3, ago. 2012, p.596-611. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132012005000052>.

PANORAMA, S. **Panorama's 2019 ERP Report**, 2019. Disponível em: <https://www.panorama-consulting.com/resource-center/erp-software-research-and-reports/panorama-consulting-solutions-2019-erp-report/> Acesso em: 30 nov. 2019.

PEARSON. **A new supply chain project has Nike running for its life**. 2010. Disponível em: http://wps.prenhall.com/bp_laundon_essmis_6/21/5555/1422333.cw/ Acesso em: 30 nov. 2019.

PEREIRA, Danilo D.; TERRA, Leonardo A.A. Barreiras impostas pela cultura na implantação de *balanced scorecard* em uma indústria de alimentos. **Revista Eletrônica de Estratégia e Negócios**, v.9, n.1, 2016, p.3(23).

SANTOS, P.S.; BRETERNITZ, V. Identificação de fatores que levaram ao insucesso de projetos de implantação de sistemas *Enterprise Resource Planning*. **Jornada de Iniciação Científica e Mostra de Iniciação Tecnológica**, ISSN 2526-4699, Brasil, dez. 2016. Disponível em: <http://eventoscopq.mackenzie.br/index.php/jornada/jornada/paper/view/283>. Acesso em: 30 nov. 2019.

RACHED, T.A.A. Tendências do ensino em Engenharia de Produção: revisão bibliográfica. V ConBRepro – Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção. **Anais...** Ponta Grossa/PR, 2-4 dez. 2015.

REGIS, Tatyana K.O.; GOHR, Claudia F.; SANTOS, Luciano C. Implementação do *Lean Healthcare*: experiências e lições aprendidas em hospitais brasileiros. **Revista de Administração de Empresas**, v.58, n.1, jan.-fev. 2018, pp.30-43,30A-43A.

SALES, Augusto C.S.; ZANINI, Marco T.F. Investigando o fracasso em negociações de F&A: a perspectiva de negociadores no Brasil. **Revista de Administração**, v.52, n.4, 2017, p.467(12).

SANTOS, André M.; MAÇADA, Antonio C.G. Comportamento mimético no abandono de sistemas ERP: o caso de uma organização brasileira. Americas Conference on Information Systems, 16., Lima, Peru, August 12-15, 2010. **AMCIS 2010 Proceedings...** 2010, paper 458. Disponível em: <http://aisel.aisnet.org/amcis2010/458> Acesso: 30 nov. 2019.

SCOTT, J. The FoxMeyer Drug's Bankruptcy: Was it a Failure of ERP? Americas Conference on Information Systems. **AMCIS 1999 Proceedings...** 1999.

SENA, André Souza de; GUARNIERI, Patricia. Enterprise Resource Planning governamental: a percepção dos servidores atuantes no Projeto Ciclo do Ministério da Justiça quanto à implementação. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.49, n.1, fev. 2015, p.207-230. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-76121408>.

SILVA, J.V.; ALBERTINS, P.A.; MOTA, C.M. Percepção de falhas em projetos de tecnologia de informação: uma revisão de literatura. XXXII ENEGEP, **Anais...** Bento Gonçalves/RS, ABEPRO, 15-18 out. 2012.

SOUZA, Enock Godoy. A Bibliographic Review Of The Environmental Factors That Influence The Management Of Information Systems Projects Within The Public Sector. **Revista de Gestão e Projetos**, maio-ago. 2015, v.6, n.2, pp.27-41.

VARGAS, Juliano; PINTO, Nelson. O caso de insucesso da implantação de um sistema ERP em uma empresa de pequeno porte. **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, enero 2019. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/cccss/2019/01/implantacao-sistemaerp-empresa.html> //hdl.handle.net/20.500.11763/cccss1901implantacao-sistemaerp-empresa Acesso: 30 nov. 2019.

WANDERLEY, Claudio de Araujo; SOEIRO, Tiago de Moura. Contradição Institucional e o *Balanced Scorecard*: um caso de mudança sem sucesso. **Revista Universo Contábil**, v.12, n.1, 2016, pp. 45-65. Disponível em: <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/rt/printerFriendly/5206/0> Acesso em: 30 nov. 2019.

WEGNER, Douglas; PADULA, Antonio Domingos. Quando a cooperação falha: um estudo de caso sobre o fracasso de uma rede interorganizacional. **Revista de Administração Mackenzie**, v.13, n.1, fev. 2012, pp.145-171.

XUE, Y.; LIANG, H.; BOULDON, W. R.; SNYDER, C. A. ERP Implementation failures in China: Case studies with implications for ERP vendors. **International Journal of Production Economics (IJPE)**, 2005.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Método**. 5.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2015.