



Vantagens e desvantagens do sistema ERP- Enterprise Resource Planning

Alexander Costa Brasileiro Silva ^{*1}, André Luís Souza Trindade
Rocha ^{†1}, Luiz Miguel Lyra da Costa ^{‡1}, Washington Jesus dos
Santos ^{§1}, Patricia Almeida ^{¶1*}

¹ Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Escola de Tecnologias

Universidade Católica do Salvador (UCSAL)

Av. Prof. Pinto de Aguiar, 2589 Pituaçu, CEP: 41740-090

Salvador/BA, Brasil

¹ {alexander.silva, andre.rocha, luizmiguel.costa, washingtonjesus.santos}@ucsal.edu.br

^{1*} {patricia.almeida}@pro.ucsal.edu.br

Maio 2024

Resumo

Este trabalho tem como objetivo apresentar as vantagens e desvantagens do sistema ERP relacionadas em trabalhos científicos pesquisados. Os sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) são essenciais para a gestão integrada das operações empresariais. Entre as principais vantagens dos sistemas ERP estão a melhoria da eficiência operacional, a padronização dos processos, a centralização e precisão dos

*alexander.silva@ucsal.edu.br

†andre.rocha@ucsal.edu.br

‡luizmiguel.costa@ucsal.edu.br

§washingtonjesus.santos@ucsal.edu.br

¶patricia.almeida@pro.ucsal.edu.br

dados e a melhoria na tomada de decisões, devido ao acesso a informações em tempo real. Contudo, os sistemas ERP também apresentam desvantagens importantes. A implementação pode ser complexa e cara. Portanto, a adoção de um ERP deve ser cuidadosamente planejada e gerida, considerando tanto os benefícios quanto as limitações.

Palavras-chaves: 1. ERP 2. Ciclo de Vida 3. Vantagens 4. Desvantagens

1 Introdução

Os sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais (ERP, do inglês Enterprise Resource Planning) têm se tornado indispensáveis para a gestão de organizações de diversos portes e segmentos. Esses sistemas integram os principais processos de negócio em um único sistema de informação, proporcionando uma visão abrangente e coerente das operações empresariais. A implementação de um ERP pode trazer uma série de benefícios significativos, incluindo a melhoria da eficiência operacional, a padronização dos processos, a centralização dos dados e a melhoria da tomada de decisões com base em informações precisas e em tempo real. Esses sistemas facilitam a comunicação entre diferentes departamentos, reduzem a redundância de dados e automatizam tarefas rotineiras, liberando os funcionários para se concentrarem em atividades estratégicas e de maior valor agregado.

No entanto, apesar das vantagens evidentes, os sistemas ERP também apresentam uma série de limitações que devem ser cuidadosamente consideradas antes da sua adoção. A implementação de um ERP pode ser um processo complexo e dispendioso, que exige tempo, recursos e um comprometimento significativo da alta administração. Problemas como a resistência à mudança por parte dos funcionários, a falta de mão de obra qualificada e a implantação do sistema lenta e trabalhosa podem comprometer os benefícios esperados. Além disso, a manutenção e atualização contínua desses sistemas podem representar um custo elevado para a organização.

A adoção de um ERP deve ser cuidadosamente planejada e executada, levando em consideração não apenas os benefícios potenciais, mas também os desafios e limitações envolvidos. Uma análise criteriosa e uma gestão de mudanças eficaz são fundamentais para assegurar que o sistema traga o retorno esperado sobre o investimento e contribua para o alcance dos objetivos estratégicos da empresa. Portanto, é essencial que os gestores tenham uma compreensão clara tanto das vantagens quanto das limitações dos sistemas ERP, permitindo uma tomada de decisão informada e equilibrada.

Este trabalho tem como objetivo apresentar as vantagens e desvantagens do sistema ERP relacionadas em trabalhos científicos pesquisados. Para tanto, foi necessário construir um referencial teórico que serviu de base para o entendimento do tema. Inicialmente, no capítulo 2, conceituou-se o sistema ERP, relatou sobre sua evolução e suas principais

características. Em seguida, no capítulo 3, foi tratado sobre o ciclo de vida dos sistemas ERP. As vantagens e desvantagens são comentadas no capítulo 4, atendendo ao escopo do trabalho. As considerações finais trazem um resumo da abordagem do tema, alertando para a importância da análise dos benefícios e limitações do sistema ERP, quando a organização decidir por sua implementação na empresa.

2 Conceito de Sistemas Enterprise Resource Planning (ERP), sua Evolução e Características

2.1 Conceito de ERP

Gallo, Oliveira Neto e Reis (GALLO; NETO; REIS, 2018), baseados em Chiavenato (1994), afirmaram que sistemas podem ser definidos como um conjunto de elementos ou subsistemas que dinamicamente interrelacionados desenvolvem uma função ou atividade para atingir determinados objetivos.

Para Desuó, Vilas Boas e Brisighello (DESUÓ; BOAS; BRISIGHELLO, 2023), ERP, sigla para Enterprise Resource Planning, é caracterizado por ser um sistema integrado que estabelece conexões com diversos tipos de sistemas operacionais, bancos de dados e plataformas. Isso viabiliza a visualização abrangente de todas as operações de uma empresa, uma vez que diferentes áreas mantêm a comunicação entre si. Essa interconexão permite uma modelagem eficiente das informações, favorecendo a gestão holística do negócio.

Assim, o ERP pode ser entendido como um enorme banco de dados, cujas informações se cruzam, otimizando o seu fluxo entre todas as funções de negócios da empresa, facilitando a tomada de decisões baseada em dados precisos e em tempo real, sendo hoje o tipo de sistema de informações mais utilizado entre as grandes corporações.

2.2 Evolução do Sistema ERP

A primeira geração ocorre no fim da década de 50, em que os conceitos modernos de controle gestão corporativa e tecnológicos tiveram o seu grande início, a tecnologia na época era baseada nos mainframes que rodavam os primeiros sistemas de controle de estoque. A atualização era cara e lenta, mas já demandava um tempo a menos dos processos manuais (ISHII et al., 2019).

Ferreira (FERREIRA, 2022) escreveu em seu trabalho que George Plossl e Oliver Wight desenvolveram um estudo sobre Sistema de Gestão Integrado (SGI), que depois passou a ser conhecido como MRP (Material Requirements Planning), entendido como Planejamento de Controle de Materiais, que foi a raiz dos sistemas ERP. “O primeiro sistema de MRP foi criado em 1959 pela empresa Americana Bosch Company. Este

sistema tinha como função o controle do inventário e da produção, assegurando assim que fossem providenciados no tempo certo todos os materiais necessários.”

No início da década de 70, com a expansão econômica e com uma disseminação computacional maior, o sistema MRP (Material Requirement Planning/ Planejamento das requisições de materiais), passou a surgir como conjuntos de sistemas, chamados também de pacotes, que possibilitava a comunicação entre eles e facilitava o planejamento do uso da administração e dos insumos de diversas etapas dos processos (ISHII et al., 2019).

Com as evoluções tecnológicas, na década de 80, e com a aplicação do conceito de planejamento amplo, o MRP foi substituído pelo MRPII, constituindo a segunda geração.

O MRPII, Materials Resource Planning, pode ser definido como sendo um Sistema de Informações (SI) que abrange toda a manufatura. Seu principal objetivo é o planejamento de recursos de manufatura, englobando todos os processos de produção. (LINS, 2018).

Para Ferreira (FERREIRA, 2022), na década de 1980 surgiu o MRP II (Manufacturing Resources Planning), devido a necessidade de uma abrangência maior das atividades fabris, e a diferença entre os dois é a inclusão de informações ligadas aos recursos tanto financeiros como o de estrutura utilizados na manufatura de produtos.

A terceira geração iniciou na década de 1990, em que o conceito de ERP como o conhecemos hoje começou a tomar forma. Com a introdução do JIT – Just in Time, e da grande evolução do MRP, identificou-se a necessidade na busca de mais informações que auxiliassem na tomada de decisões gerenciais e operacionais das empresas. Então, para suprir esta necessidade, os Sistemas ERP passaram a substituir o MRPII (LINS, 2018).

Em 1972, a SAP foi fundada, e foi esta empresa que desenvolveu o conceito original do ERP, que tinha o objetivo de criar uma solução única totalmente integrada. A primeira solução desenvolvida pela SAP foi o R/2, porém em meados dos anos 90, com a grande demanda das empresas em busca de softwares ERP, a empresa lançou o R/3 (LINS, 2018).

Os sistemas ERP, como são conhecidos hoje, passaram a controlar todas as atividades do meio corporativo. São essencialmente constituídos por módulos, e possuem como principais funções: o planejamento da produção, interação com fornecedores, compra de componentes, manutenção dos estoques, além de muitas outras atribuições (VIANNA, 2017).

A quarta geração aparece com o aperfeiçoamento e a evolução deste tipo de sistema, as quais ocorrem tão rapidamente que o ERP já possui sua evolução, o ERP 2, que surgiu devido ao grande desenvolvimento da internet, das aplicações web e do comércio colaborativo (LINS, 2018).

Com o avanço dos tempos surgem os sistemas ou softwares online que são páginas dinâmicas com funções administrativas. Os sistemas online ou em nuvem permitem o compartilhamento de informações e ao mesmo tempo permitem “subir arquivos para as nuvens” (TORRÃO; VASCONCELOS; SILVA, 2021).

2.3 Características dos Sistemas ERP

Para Souza (SOUZA, 2000), os sistemas ERP possuem uma série de características que tomadas em conjunto claramente os distinguem dos sistemas desenvolvidos internamente nas empresas e de outros tipos de pacotes comerciais. Essas características são:

- Os sistemas ERP são pacotes de softwares - A utilização de pacotes comerciais é uma das alternativas de resolver dois grandes problemas que ocorrem na construção de sistemas através de métodos tradicionais de análise e programação: o não cumprimento de prazos e de orçamentos.
- Os sistemas ERP são desenvolvidos a partir de modelos-padrão de processos – assim como os demais pacotes comerciais, os sistemas ERP não são desenvolvidos para clientes específicos, procurando atender a requisitos genéricos do maior número possível de empresas. Para tanto, é necessário que incorporem modelos-padrão de processos, obtidos através de empresas em processos de implementação ou através de consultorias.
- Os sistemas ERP são integrados – os sistemas ERP realmente integrados são construídos com um único sistema empresarial que atende aos diversos departamentos da empresa, em oposição a um conjunto de sistemas que atendem isoladamente a cada um deles. Entre as possibilidades de integração oferecidas pelo sistema ERP estão o compartilhamento de informações comuns entre os diversos módulos, de maneira que cada informação seja alimentada no sistema uma única vez, e a verificação cruzada da informação entre diferentes partes do sistema. Outra possibilidade é o fornecimento instantâneo de informações, assim que são alimentadas no sistema, para todos os módulos que delas se utilizem.
- Os sistemas ERP têm grande abrangência funcional – a ideia é cobrir o máximo possível de funcionalidade atendendo ao maior número possível de atividades dentro da cadeia de valor.
- Os sistemas ERP utilizam um banco de dados corporativo – para se ter um sistema totalmente integrado como no caso dos sistemas ERP, faz-se necessária a utilização de um único banco de dados centralizado, chamado de banco de dados corporativo.
- Os sistemas ERP requerem procedimentos de ajustes – a adaptação é o processo por meio do qual o sistema ERP é ajustado para ser utilizado em uma determinada empresa.

Percebe-se, então, que a principal característica de um sistema ERP reside na integração de processos, haja vista centralizar as informações de todas as áreas da empresa em um único sistema, o qual pode ser adaptado, eliminando a necessidade de múltiplos

softwares para diferentes departamentos, o que garante que todas as informações estejam atualizadas e acessíveis em tempo real, promovendo uma melhor comunicação entre os setores.

3 Ciclo de vida de Sistemas ERP

O ciclo de vida representa as diversas etapas pelas quais passa um projeto de desenvolvimento e utilização de sistemas de informação. O ciclo de vida de pacotes comerciais deve ser considerado de maneira diferente dos modelos de ciclo de vida tradicionais, pois se trata de uma aquisição e adaptação de um sistema comercial desenvolvido externamente de maneira genérica para atender a diversas empresas. Entretanto, os sistemas ERP apresentam grandes diferenças em relação aos pacotes comerciais tradicionais no que se refere à abrangência funcional e à visão de processos refletida na integração entre seus diversos módulos (SOUZA, 2000).

Para Souza (SOUZA, 2000), o ciclo de vida de um ERP pode ser dividido nas seguintes etapas principais: 1- Decisão e Seleção, 2- Implementação e 3- Utilização.

1- Decisão e Seleção:

A decisão pela utilização de pacotes tem sido associada a uma decisão do tipo “fazer ou comprar” na literatura de análise de sistemas. A favor desta decisão tem sido geralmente apresentado o argumento da redução do tempo e do custo. Contra esta decisão, tem sido apresentado o motivo da adaptação das funções do pacote às necessidades das empresas (SOUZA, 2000).

Deve-se identificar os objetivos empresariais da implementação de um sistema ERP, avaliando os sistemas ERP no tocante a seus possíveis benefícios e potenciais problemas. (SOUZA, 2000). Assim, reconhecer a necessidade de utilização de um sistema ERP, geralmente motivada por problemas como a fragmentação de dados, ineficiências operacionais ou a necessidade de suporte ao crescimento da empresa, é o passo inicial para a seleção dos pacotes ofertados pelo mercado.

A seleção do sistema ERP é um passo crítico e envolve a análise das opções disponíveis. Nesta etapa a empresa deve selecionar o seu fornecedor analisando a compatibilidade das atividades da empresa com as funcionalidades oferecidas pela ferramenta. Há várias questões que devem ser consideradas, dentre elas deve ser feita uma análise das características da organização e do sistema. Assim são avaliados critérios como: suas funcionalidades de acordo com as necessidades da organização, o custo de implantação, a qualidade do suporte técnico, a meta almejada pós implantação e a saúde financeira da organização (SILVA; VIEIRA, 2019).

2- Implementação:

A implementação constitui a segunda etapa do ciclo de vida de sistemas ERP, embora o termo seja, normalmente, utilizado para representar o ciclo de vida completo. A imple-

mentação de um sistema ERP pode ser definida como o processo pelo qual os módulos do sistema são colocados em funcionamento em uma empresa. Ela envolve a adaptação dos processos de negócio ao sistema, a parametrização e eventual customização do sistema, a migração ou inserção dos dados iniciais, a configuração do hardware e software de suporte, o treinamento de usuários e gestores e a disponibilização de suporte e auxílio. Esta etapa contempla as tarefas que vão desde o término da elaboração do plano de implementação até o momento do início da operação. (ZWICKER; SOUZA, 2003)

Vianna, (VIANNA, 2017) afirma que o principal objetivo da implementação dos ERP é a substituição de estruturas gerenciais e processos de trabalho hierarquizados por estruturas ancoradas em processos. Eles não visam simplesmente a automatização, mas sim a incorporação de uma nova postura gerencial.

A questão da compatibilidade entre a organização e as características dos sistemas ERP também está presente na etapa de implementação. O pacote é considerado como solução para o atendimento de requisitos impostos pelo ambiente da organização e pelas necessidades e expectativas dos usuários. Entretanto, é improvável que o pacote combine perfeitamente com todos os requisitos, implicando no surgimento de discrepâncias entre as funcionalidades do pacote e os requisitos da empresa. Assim sendo, a etapa de implementação é considerada como etapa para eliminar essas discrepâncias até que a operação possa ser iniciada com possibilidade de ocorrer com sucesso (ZWICKER; SOUZA, 2003).

O início da operação do sistema ERP pode ser feito de uma única vez (big-bang) ou de forma gradual (por módulos ou fases), ficando a escolha da abordagem a critério do tamanho e da complexidade da empresa, bem como dos recursos disponíveis. Para Zwicker e Souza (ZWICKER; SOUZA, 2003), entre as opções existentes, para essa importante decisão, estão o big-bang, que é a entrada em funcionamento de todos os módulos em todas as divisões ou fábricas da empresa simultaneamente, e o small-bang, que é a entrada em funcionamento de todos os módulos sucessivamente em cada uma das divisões ou plantas da empresa e a implementação em fases, onde os módulos vão sendo implementados em etapas, em todas ou em cada uma das fábricas.

O sucesso da implementação depende de uma gestão de mudança eficaz, comunicação clara e suporte contínuo aos usuários durante a transição.

3- Utilização:

Esta etapa ocorre após o processo de implementação, quando a utilização do sistema passa a fazer parte do dia-a-dia das operações da empresa.

Souza (SOUZA, 2000), menciona que o conhecimento sobre a introdução de uma nova tecnologia só se daria após certo tempo de uso continuado da tecnologia, através de ideias que surgiram durante a etapa de utilização. Somente após esta etapa é possível vislumbrar novas alternativas e possibilidades de uso na empresa. Desta maneira, a etapa de utilização realimenta a etapa de implementação com novas necessidades que possivelmente serão atendidas por outros módulos e com novas mudanças operacionais.

Portanto, se o objetivo de implantar o sistema ERP na empresa é alcançar os benefícios pretendidos, os mesmos só podem ser obtidos nessa etapa, enquanto a empresa mantiver o foco e os esforços na obtenção dos resultados.

4 Vantagens e Desvantagens dos Sistemas ERP

Os sistemas de Enterprise Resource Planning (ERP) são amplamente adotados pelas empresas para otimizar e integrar seus processos de negócios. Embora os sistemas ERP ofereçam inúmeras vantagens, eles também apresentam desafios significativos. Entender os benefícios e as limitações desses sistemas é essencial para que as organizações tomem decisões informadas sobre sua adoção e implementação.

Dos Santos e Roberto Regattieri (SANTOS; REGATTIERI, 2021) listam diversas vantagens do sistema ERP, a exemplo de:

- Redução dos custos;
- Otimização do fluxo;
- Qualidade da informação dentro da Organização;
- Melhoria do processo decisório;
- Maior flexibilização do processo produtivo;
- Redução dos tempos de respostas ao mercado,
- Aumento de receitas;
- Única fonte para obtenção dos dados e informações;
- Única entrada de dados e informações (o que pode trazer mais segurança);
- Indicadores de desempenho padronizados;
- Redução dos equívocos humanos;
- Maior nitidez dos dados;
- Atualização dos dados em tempo real.

Conforme pode ser observado acima, são inúmeros os benefícios adquiridos ao implementar um sistema ERP na empresa que derivam de uma de suas principais características, a integração de processos de negócios em uma única plataforma. Referida integração permite que informações de diferentes departamentos sejam centralizadas, aprimorando a coordenação e a comunicação entre eles, reduzindo redundâncias, melhorando a eficiência operacional com a automação e otimizando a tomada de decisão.

Em relação ao ERP 2, esses novos sistemas oferecem vantagens significativas, como redução de custos de infraestrutura, facilidade de acesso remoto e atualização contínua de software. A introdução de ERPs baseados em nuvem também facilitou a adoção por pequenas e médias empresas, que anteriormente não tinham recursos para investir em sistemas de gestão robustos (TORRÃO; VASCONCELOS; SILVA, 2021).

Apesar de apresentar diversas vantagens, os sistemas ERP também mostram vulnerabilidades e precisam de cuidados na hora de serem implementados em uma empresa. Para Marquez (MARQUEZ, 2017), algumas desvantagens dos sistemas ERP são:

- A migração de dados pode ser lenta e com alto custo;
- A implantação de um sistema pode ser lenta e trabalhosa;
- A necessidade de mão de obra qualificada pode aumentar os custos;
- Devido a integração, um erro na entrada de dados pode impactar negativamente a empresa como um todo.

Além dos mencionados, também podem existir barreiras como a falta de interesse dos funcionários em aprender, o tempo de implantação do sistema que pode chegar a até 1 ano e meio, falta de confiança nos dados que são gerados pelo sistema e falta de mão de obra qualificada (VIEIRA; FLORIAN; FARINA, 2023).

5 Considerações Finais

Os sistemas ERP são uma ferramenta essencial para empresas que buscam eficiência, integração e uma gestão mais eficaz de seus recursos. A evolução dos ERPs, desde os primeiros sistemas de controle de inventário até as soluções modernas baseadas em nuvem, demonstra seu papel crucial na transformação digital das organizações. Com características como integração de processos, base de dados unificada, automação e suporte à tomada de decisões, os ERPs continuam a ser um pilar fundamental para o sucesso empresarial no ambiente competitivo atual.

O ciclo de vida de um sistema ERP é um processo complexo que exige um planejamento cuidadoso e uma gestão eficaz em todas as suas fases. Desde o planejamento inicial e seleção até a avaliação contínua, quando da sua utilização, cada etapa desempenha um papel crucial no sucesso do sistema. Com a evolução constante da tecnologia e das necessidades de negócios, é fundamental que as empresas estejam preparadas para adaptar e evoluir seus sistemas ERP, garantindo que continuem a apoiar seus objetivos estratégicos e operacionais.

Os sistemas ERP oferecem inúmeras vantagens que podem transformar a eficiência operacional e a tomada de decisões de uma empresa. No entanto, eles também vêm com

desafios significativos, como altos custos, complexidade de implementação e riscos de falha. Para maximizar os benefícios de um ERP e mitigar suas desvantagens, é crucial que as empresas realizem um planejamento cuidadoso, escolham o sistema adequado às suas necessidades específicas e gerenciem a implementação de forma eficaz. Avaliar as vantagens e desvantagens de forma abrangente permite que as organizações tomem decisões informadas e estratégicas sobre a adoção de um ERP.

Referências

- DESUÓ, G. d. S.; BOAS, J. M. V.; BRISIGHELLO, V. H. P. A evolução dos sistemas erp: Uma análise teórica. *XII Congresso de Trabalhos de Graduação. Faculdade de Tecnologia de Mococa. Vol.7 n.2A.*, 2023. "<<https://congresso.fatecmococa.edu.br/index.php/congresso/article/view/516/178>>"(acesso em: 18/05/2024.).
- FERREIRA, A. C. Desafios e oportunidades no processo de adoção de sistemas erp no brasil. *Monografia apresentada no curso de Administração. Faculdade de Gestão e Negócios. Universidade Federal de Uberlândia (MG)*, 2022. "<<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/34527/3/DesafiosOportunidadesProcesso.pdf>>"(acesso em: 19/05/2024.).
- GALLO, I. d. S.; NETO, M. S. D. O.; REIS, A. d. C. Sistema erp: Sua importancia na gestão empresarial. *South American Development Society Journal, [S.l.]*, v. 4, n. Esp01, p. 260. DOI: <http://dx.doi.org/10.24325/issn.2446-5763.vespi1p260-277>. . ISSN 2446-5763. November, 2018. "<<https://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/188>>"(acesso em: 20/05/2024.).
- ISHII, T. H. et al. Sistemas integrados de gestão empresarial – erp. *Revista Pesquisa e Ação*, v. 5, n. 3, p. 37-50. DOI: <http://dx.doi.org/10.24325/issn.2446-5763.vespi1p260-277>. 4 dez., 2019. "<<https://revistas.brazcubas.br/index.php/pesquisa/article/view/732>>"(acesso em: 19/05/2024.).
- LINS, V. P. A evolução dos sistemas erp viabilizando o comércio colaborativo entre as empresas. *Trabalho de conclusão de curso. Juliana M.N. Silva Zamith, orientadora. Graduação em Tecnologia de Sistemas da Computação. Universidade Federal Fluminense. Escola de Engenharia. Niteroi.*, 2018. "<<https://app.uff.br/riuff/handle/1/8937>>"(acesso em: 19/05/2024.).
- MARQUEZ, G. Sistema erp: vantagens e desvantagens. *Post em Blog na Website*, 2017. "<<https://nfe.io/blog/gestao-empresarial/vantagens-e-desvantagens-erp/>>"(acesso em: 19/05/2024.).
- SANTOS, M. D.; REGATTIERI, C. R. Conquistando a excelência operacional com o sistema erp. *Revista Interface Tecnológica, [S. l.]*, v. 18, n. 2, p. 551–562. DOI: 10.31510/inf.v18i2.1208., 2021. "<<https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1208>>"(acesso em: 19/05/2024.).

SILVA, B. A.; VIEIRA, G. d. M. Sistema erp: uma importante ferramenta de gestão empresarial. *Revista do COMINE*. v.3, n.1, jan/abr, 2019. "<comine_v1-n1-2019-446-459.pdf>"(acesso em: 19/05/2024.).

SOUZA, C. A. d. Sistemas integrados de gestão empresarial: estudos de casos de implementação de sistemas erp. *Dissertação de mestrado. Ronaldo Zwicker (orientador). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo. São Paulo: FEA/USP, 2000.* "<<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12133/tde-19012002-123639/publico/CAS-ERP.pdf>>"(acesso em: 19/05/2024.).

TORRÃO, J. M. S.; VASCONCELOS, R. L. F. d. M.; SILVA, I. S. e. Uma análise da interface de sistemas erp online. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 187-201. DOI: 10.47820/recima21.v2i1.67., 2021.* "<<https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/67>>"(acesso em: 19/05/2024.).

VIANNA, H. B. d. A. Sistemas erp: escolhendo corretamente. *Trabalho de conclusão de graduação. Curso de Administração. Faculdade de Administração e Ciências Contábeis. Universidade Federal do Rio de Janeiro., 2017.* "<<https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/4520>>"(acesso em: 19/05/2024.).

VIEIRA, V. D. P.; FLORIAN, F.; FARINA, R. M. Vantagens e desvantagens pós implementação de sistemas integrados de gestão empresarial (erp) em empresas – uma revisão de literatura. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218, [S. l.], v. 4, n. 7, p. e473597., DOI: 10.47820/recima21.v4i7.3597, 2023.* "<<https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/3597>>"(acesso em: 19/05/2024.).

ZWICKER, R.; SOUZA, C. A. d. Sistemas erp: Conceituação, ciclo de vida, estudos de casos comparados. In: *SOUZA, Cesar Alexandre de; SACCOL, Amarolinda Zanela (organizadores). Sistemas ERP no Brasil (Enterprise Resource Planning): Teoria e Casos. São Paulo: Atlas. 368 p. ISBN: 85-224-3493-X., 2003.* "<<https://professor.pucgoias.edu.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/3843/material/ERP%20Conceitua%C3%A7%C3%A3o%20e%20Ciclo%20de%20Vida.pdf>>"(acesso em: 19/05/2024.).