

**IMPACTO DA AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS NO DESEMPENHO
OPERACIONAL DAS EMPRESAS: um estudo sobre as ferramentas de automação
para o erp sap**

***IMPACT OF PROCESS AUTOMATION ON COMPANIES' OPERATIONAL
PERFORMANCE: a study of automation tools for erp sap***

Leandro Santos Rocha – leandro.r327@gmail.com
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) –Taquaritinga –SP –Brasil

Eder Carlos Salazar Sotto - eder.tomaz@fatec.sp.gov.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) –Taquaritinga –SP –Brasil

DOI: 10.31510/infa.v21i1.1938
Data de submissão: 13/04/2024
Data do aceite: 10/03/2024
Data da publicação: 20/06/2024

RESUMO

O volátil ambiente empresarial implica em constante adaptação e busca por melhorias por parte das organizações que visam crescer e continuar competitivas no mercado, este fenômeno obriga as empresas a investir cada vez mais seus recursos em tarefas de níveis tático e estratégico que causam impacto de médio a longo prazo. Pensando sob esta perspectiva, a automação de rotinas e processos vêm como uma grande aliada pois, além de implicar na melhoria do desempenho e agregar mais segurança às rotinas, libera recursos antes alocados em tarefas repetitivas de nível operacional. Este estudo foi realizado com a intenção de ser uma fonte de consulta, definindo, elencando, apontando os benefícios, as dificuldades da implantação e também como as ferramentas de automação nativas e externas ao ERP SAP podem aprimorar diversos setores de uma empresa, como a área de cadastro de materiais por exemplo. A metodologia de pesquisa é embasada no estudo de artigos científicos e trabalhos acadêmicos oriundos de repositórios e bases de conhecimento científicas, assim podendo ser classificada como uma pesquisa bibliográfica. Mas, além disso, a pesquisa foi norteada pelo conhecimento e experiências práticas vivenciadas durante a implementação de algumas das ferramentas abordadas. Este trabalho permitiu concluir que a automação de processos agrupa considerável valor e segurança aos processos executados no sistema de ERP SAP, além de permitir a empresa investir melhor seus recursos em tarefas de maior impacto na organização.

Palavras-chave: Automação de processos. ERP. SAP. Ferramentas de automação.

ABSTRACT

The volatile business environment means that organizations are constantly adapting and seeking improvements in order to grow and remain competitive in the market. This phenomenon forces companies to invest more and more of their resources in tactical and strategic tasks that have a medium- to long-term impact. With this in mind, the automation of routines and processes is a great ally because, in addition to improving performance and adding more security to routines,

it frees up resources previously allocated to repetitive tasks at the operational level. This study was carried out with the intention of being a source of consultation, defining, listing, pointing out the benefits, the difficulties of implementation and also how automation tools native and external to the SAP ERP can improve various sectors of a company, such as the materials registration area for example. The research methodology is based on the study of scientific articles and academic papers from scientific repositories and knowledge bases, so it can be classified as bibliographical research. However, the research was also guided by the knowledge and practical experiences gained during the implementation of some of the tools discussed. This work led to the conclusion that process automation adds considerable value and security to the processes carried out in the SAP ERP system, as well as allowing the company to better invest its resources in tasks that have a greater impact on the organization.

Keywords: Process automation. ERP. SAP. Automation tools.

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem por objetivo mostrar como a aplicação de ferramentas de tecnologia da informação e linguagens de programação como Visual Basic Script, ABAP e Python voltadas para a automação de processos pode beneficiar e impactar positivamente organizações que utilizam o SAP como sistema de gerenciamento de recursos empresariais (ERP). O estudo visa mostrar alguns pontos que podem ser aprimorados com a automação, avaliar algumas ferramentas disponíveis para tal e, em que circunstâncias cada uma é mais bem aproveitada, além de discorrer sobre as dificuldades e riscos enfrentados durante suas implantações.

A pesquisa foi realizada com base na metodologia bibliográfica, experiências vividas e conhecimentos técnicos e práticos sobre as ferramentas e linguagens citadas neste texto. A tese defendida é que a automação de processos dentro do ERP SAP pode reduzir custos, aumentar a segurança e diminuir o tempo e outros recursos gastos para realizar tarefas repetitivas e, com isso favorecer o crescimento da empresa.

2 ERROS DE CADASTRO E DADOS MESTRES

Um dos principais benefícios que uma organização busca ao implantar o SAP como ferramenta de gestão de recursos empresariais é a segurança que ele agrega aos dados nele inseridos. Estes dados mestres são a base para o funcionamento de praticamente todas as transações executadas por este sistema. Porém, assim como todas as outras opções no mercado, ela também é suscetível a erros na inserção, durante o processo de cadastro. Quando as informações cadastradas estão incorretas ou desatualizadas, podem levar a falhas em processos

internos, atrasos na execução de tarefas e até mesmo a tomada de decisões equivocadas. Além disso, a falta de integridade dos dados pode comprometer a eficiência e a produtividade da empresa como um todo (AYRES, 2021).

Dentre as principais causas dos erros de cadastros e inconsistência nos dados mestres em um sistema ERP como o SAP, destacam-se a inserção manual de informações, a falta de validação dos dados antes da sua entrada no sistema e a ausência de políticas claras de governança de dados. A sobrecarga de trabalho dos colaboradores responsáveis pelo cadastro também pode contribuir para a ocorrência desses erros, assim como a falta de treinamento adequado sobre como utilizar corretamente o sistema (VIEIRA, 2023).

As consequências financeiras dos erros de cadastros e dados mestres tendem a ser bastante significativas. Além dos custos associados à correção desses erros, como retrabalho e horas extras, há também o risco de perdas financeiras decorrentes de decisões baseadas em informações incorretas. A reputação da empresa junto aos clientes e fornecedores também pode ser afetada negativamente (ZILLI, 2017).

A relação entre a automação de processos e a redução dos erros de cadastros em um sistema como o ERP SAP é estreita. A automatização permite que as informações sejam inseridas no sistema sem intervenção humana direta, reduzindo assim as chances de erro humano. Além disso, ela agiliza o processo de cadastro e garante maior consistência nos dados registrados, contribuindo para uma gestão mais eficiente e precisa (CALDEIRA, 2016).

3 FERRAMENTAS PARA AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS

Uma ferramenta de automação pode ser definida como um software, script ou, no contexto do ERP SAP, uma transação que permite a execução de tarefas repetitivas de baixo valor estratégico de forma automatizada. Elas são pensadas para atender as demandas de todos os setores de uma organização, independente da regra de negócio. Essas ferramentas reduzem a necessidade de intervenção manual, aumentando a eficiência e minimizando a taxa de erros.

3.1 Ferramentas nativas do SAP

O ERP SAP, principalmente na sua versão mais completa, a S4/HANA, vêm com algumas ferramentas embarcadas que permitem criar scripts para automação de processos, projetos de alteração e inserção de dados em massa e até mesmo desenvolver relatórios,

programas, rotinas e transações personalizadas utilizando apenas as ferramentas integradas ao ERP. O uso destas ferramentas agrega não só benefícios operacionais, mas financeiros também, uma vez que a automação de um processo implica na redução de custos com mão de obra, aumento da produtividade e diminuição de erros e retrabalhos. Dessa forma, as organizações conseguem melhorar sua rentabilidade e competitividade no mercado (JESUS *et al.*, 2023).

Como dito acima, a aplicação destas ferramentas traz inúmeras vantagens à organização, porém, se mal executadas, podem acarretar falhas e riscos graves a integridade do sistema e dos dados nele armazenados. Muitas vezes estes erros estão relacionados não só ao fator humano, mas também a brechas de segurança que as personalizações no ERP podem causar. Para evitar que essas situações ocorram, é necessário um planejamento meticoloso, visando entender todo o processo, mapeando e trabalhando para eliminar ou mitigar os possíveis pontos críticos do projeto. Junto a isso se faz necessário treinar e investir na capacitação da equipe de desenvolvedores e dos usuários que irão interagir com as automações para que eles tenham a capacidade de executar os processos corretamente e identificar erros e pontos de melhoria.

3.1.1 SAP GUI *scripting*

O SAP GUI *Scripting* desempenha um papel fundamental na automação de processos dentro do ERP SAP, permitindo que as empresas executem tarefas de forma mais eficiente e precisa. Por meio do *scripting*, é possível automatizar a interação com a interface gráfica do usuário (GUI) do SAP, o que possibilita a execução de ações repetitivas de forma programada e controlada. Isso não apenas reduz o tempo gasto em atividades manuais, mas também aumenta a produtividade dos colaboradores, que podem se concentrar em tarefas mais estratégicas e de maior valor agregado (ZILLI, 2017).

Além disso, o SAP GUI *Scripting* oferece diversas vantagens para as empresas que o utilizam. Uma delas é a redução de erros humanos, uma vez que as tarefas automatizadas são executadas de forma consistente e sem falhas. Outra vantagem é a padronização dos processos, o que garante maior uniformidade nas operações e facilita a análise e melhoria contínua dos fluxos de trabalho, não se limitando a isso, a automação por meio do *scripting* contribui para a melhoria da qualidade dos dados inseridos no sistema, uma vez que elimina a possibilidade de erros de digitação ou interpretação (VIEIRA, 2023).

Por fim, os benefícios financeiros proporcionados pela automação de processos com o SAP GUI *Scripting* são significativos. Empresas que investem nessa tecnologia podem obter um

retorno sobre investimento rápido, graças à redução dos custos operacionais e ao aumento da eficiência nos processos internos. Além disso, a maximização dos recursos disponíveis nas empresas permite uma alocação mais estratégica dos investimentos financeiros, contribuindo para o crescimento sustentável e rentável das organizações no mercado competitivo atual (ZILLI, 2017).

3.1.2 Transação LSMW

A migração e inserção de dados em massa são processos fundamentais para as empresas que utilizam o ERP SAP, pois permitem a atualização e integração de grandes volumes de informações de forma rápida e eficiente. A correta execução dessas atividades é essencial para garantir a precisão e consistência dos dados, bem como para manter a integridade do sistema. Além disso, a inserção de dados em massa possibilita a otimização dos processos internos, facilitando a tomada de decisões estratégicas com base em informações atualizadas e confiáveis (ZILLI, 2017).

A transação LSMW no ERP SAP oferece uma série de funcionalidades que facilitam a inserção de grandes volumes de dados, como a possibilidade de importar informações de diferentes fontes externas, mapear os campos do sistema conforme as necessidades da empresa e executar os processos em lotes para garantir a consistência dos dados. Além disso, essa ferramenta permite realizar testes antes da efetiva migração dos dados, garantindo que não haja impactos negativos no sistema em produção (FARIA, 2023).

As principais etapas envolvidas na transação LSMW para a migração e inserção de dados em massa incluem a definição do objeto da migração, o mapeamento dos campos entre o sistema legado, ou base de dados externa, com o SAP, a criação das regras de conversão e validação dos dados, a execução dos testes para verificação da consistência das informações e finalmente a carga efetiva dos dados no sistema. Cada etapa requer atenção aos detalhes e um planejamento cuidadoso para garantir o sucesso da operação (VIEIRA, 2023).

3.1.3 ABAP

Ainda pensando em ferramentas e linguagens nativas deste ERP, chega-se à linguagem ABAP (*Advanced Business Application Programming*), uma solução de alto nível que requer

um grau conhecimento técnico mais elevado para sua implementação, tornando assim inviável o desenvolvimento e implantação por parte dos usuários funcionais deste sistema.

O desenvolvimento com SAP ABAP desempenha um papel fundamental na customização de processos dentro deste ERP, permitindo que as empresas adaptem o sistema às suas necessidades específicas. A linguagem ABAP oferece uma ampla gama de funcionalidades e recursos que possibilitam a criação de soluções personalizadas para atender aos requisitos únicos de cada organização. Dessa forma, as empresas podem maximizar a eficiência operacional e melhorar o desempenho financeiro ao alinhar o sistema ERP com seus processos internos (JESUS *et al.*, 2023).

Uma das principais vantagens de utilizar o ABAP é a capacidade de criar relatórios personalizados que atendam às necessidades específicas dos usuários e da empresa como um todo. Com esta linguagem, é possível desenvolver relatórios sob medida que fornecem insights relevantes e acionáveis para a tomada de decisões estratégicas. Além disso, a flexibilidade oferecida pelo SAP ABAP permite ajustar os relatórios conforme necessário, garantindo que as informações apresentadas sejam relevantes e atualizadas (ZILLI, 2017).

O desenvolvimento com ABAP também pode otimizar a integração entre diferentes módulos do ERP, facilitando a comunicação entre áreas e departamentos. Ao criar interfaces personalizadas e integrar processos de negócios, as empresas podem melhorar a colaboração entre equipes e agilizar a troca de informações dentro da organização. Isso resulta em uma maior eficiência operacional e na redução de erros causados por falhas na comunicação (VALADARES *et al.*, 2021).

O SAP ABAP também oferece a possibilidade de criar soluções personalizadas que se adequam às particularidades de cada negócio. Com sua flexibilidade e extensibilidade, permite desenvolver funcionalidades exclusivas que atendam aos requisitos específicos da empresa, sem comprometer a integridade do sistema ERP. Isso garante que as organizações possam adaptar o software às suas necessidades em constante evolução e permanecer competitivas no mercado (CALDEIRA, 2016).

Por fim, é crucial investir em profissionais qualificados na linguagem ABAP para garantir o sucesso na implementação e manutenção do ERP. Ao contar com uma equipe experiente em SAP ABAP, as organizações podem maximizar os benefícios do sistema ERP e obter um retorno significativo sobre seu investimento em tecnologia (FARIA, 2023).

3.2 Ferramentas externas ao SAP

Apesar do SAP possuir diversas ferramentas nativas de automação, em alguns casos as organizações optam por soluções externas ao ERP. Este tipo de ferramenta é executada fora do ambiente SAP, ou seja, necessita de um software terceiro para ser desenvolvida ou executada, fazendo com que o desempenho se torne inferior comparado a uma automação processada dentro do ERP. Apesar disso, muitas vezes as empresas optam por essas ferramentas por ter uma interface mais amigável ou pelo fato de os usuários já estarem familiarizados com o sistema.

Uma das maiores desvantagens das ferramentas externas em comparação às nativas do ERP SAP, é que, enquanto nas nativas o processo de validação é executado pelo próprio sistema, aqui esta tarefa é realizada pelo usuário, ou seja, mesmo o processo estando automatizado o risco de falha humana ainda existe.

Além disso, por não ter o mesmo nível de segurança do ERP e pelo fato de possíveis dados sensíveis da empresa estarem transitando por mais um ambiente, o risco de vazamento de informações também é algo que deve ser levado em conta no momento de escolher o meio de automação. Outro ponto a ser considerado é que a adaptação dos processos internos para incorporar este tipo de ferramenta pode demandar tempo e recursos adicionais, tornando essencial um planejamento cuidadoso para garantir o sucesso da iniciativa (MENDES, 2017).

3.2.1 VBS

O VBS (*Visual Basic Script*) é uma linguagem de programação amplamente utilizada para automatizar processos. Sua flexibilidade e facilidade de integração com o sistema tornam-no uma ferramenta poderosa para aumentar a eficiência operacional. Com o VBS, é possível criar scripts que automatizam tarefas repetitivas, permitindo que os funcionários se concentrem em atividades mais estratégicas e de maior valor agregado (SILVA JUNIOR, 2022).

Além disso, o VBS pode ser integrado nativamente com a ferramenta de *scripting* do ERP SAP, deste modo viabilizando a automatização de rotinas mais simples e tarefas repetitivas básicas como a inserção e alteração de dados, assim otimizando os processos e reduzindo riscos e custos. A capacidade de personalização do VBS permite que as empresas adaptem as automações de acordo com suas necessidades específicas, garantindo uma maior eficácia na execução das tarefas diárias (VIEIRA, 2023).

No entanto, a implementação de automações com o VBS também apresenta desafios para as empresas. É necessário investir em treinamento da equipe para garantir que os funcionários estejam familiarizados com a linguagem de programação e possam utilizar o VBS de forma eficiente. Além disso, a segurança dos dados deve ser uma preocupação constante, pois qualquer falha na programação dos scripts pode resultar em vazamento de informações sensíveis (MENDES, 2017).

3.2.2 Python

O Python é uma linguagem de programação amplamente utilizada no desenvolvimento de sistemas de automação de processos devido a sua versatilidade e facilidade de aprendizado. Sua sintaxe simples e legibilidade tornam o Python uma escolha popular entre os desenvolvedores, permitindo a criação rápida e eficiente de scripts para automatizar tarefas operacionais. Além disso, a vasta biblioteca de módulos disponíveis facilita a integração do Python com diferentes plataformas e sistemas, incluindo o ERP SAP (AYRES, 2021).

A utilização do Python em conjunto com o ERP SAP traz diversas vantagens para as empresas que buscam otimizar a integração de suas tarefas operacionais. A linguagem oferece suporte nativo para conexão com bancos de dados, permitindo a extração e manipulação de dados diretamente do sistema SAP. Além disso, a capacidade do Python de interagir com APIs externas facilita a integração com outras ferramentas e sistemas, ampliando as possibilidades de automação dentro do ambiente empresarial (CRUZ, 2022).

As funcionalidades específicas do Python, *como list comprehensions, lambda functions e built-in functions* como *map* e *filter*, facilitam a manipulação de dados no contexto do ERP SAP. Essas características permitem aos desenvolvedores criarem scripts personalizados para realizar operações complexas de forma mais eficiente e concisa. A flexibilidade da linguagem também permite a adaptação rápida às necessidades específicas das empresas, garantindo maior agilidade na implementação de soluções automatizadas (VALADARES *et al.*, 2021).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

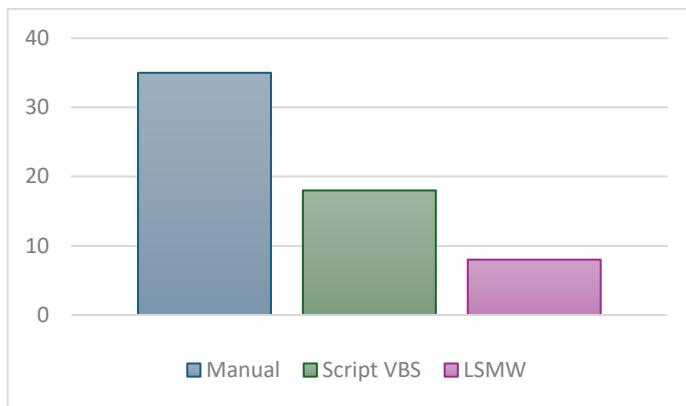
O processo de desenvolvimento deste projeto foi separado em quatro etapas, sendo a primeira referente à definição do tema. Este foi escolhido com base na experiência prática obtida durante a implementação de algumas das ferramentas de automação de rotinas citadas

neste artigo. A segunda etapa envolveu pesquisa e validação para embasamento teórico. Consistiu na análise de materiais, artigos científicos e acadêmicos relacionados às ferramentas e linguagens para automação de processos no ERP SAP. A terceira fase diz respeito a comparação entre as ferramentas e linguagens aqui abordadas, buscando entender as circunstâncias onde cada uma seria mais bem aproveitada. Por fim, o último passo foi analisar os resultados obtidos com a aplicação das automações, ponderando os ganhos obtidos e os riscos envolvidos durante as implantações.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para ilustrar as vantagens do uso de ferramentas de automação, foi realizada uma análise sobre a implantação de duas ferramentas no setor de cadastro em uma grande empresa localizada em Matão-SP, empresa líder nacional em vendas de vegetais enlatados e referência global no processamento de goiaba. A organização faz uso do ERP SAP na versão S4/HANA há aproximadamente um ano e, após a migração de sistema, surgiram problemas no setor de cadastro incluindo o alto número de registros incorretos e o aumento significativo no tempo de resposta para cada solicitação. Estas questões resultaram em problemas relacionados a tomadas de decisões errôneas, cancelamento de notas fiscais e o descarte ou etiquetagem de rótulos impressos com informações erradas. O levantamento indicou que o departamento realiza cerca de 40 cadastros diariamente, com um tempo médio de atendimento de 4 minutos por solicitação. Durante a fase de planejamento, etapa onde o usuário participou ativamente apontando as principais dificuldades e problemas encarados pelo departamento, as ferramentas de automação selecionadas já se mostraram úteis para tratar uma questão apontada como sendo um dos principais motivos das ocorrências citadas anteriormente, a quantidade de campos a serem preenchidos para realizar um cadastro.

Gráfico 1 - Campos preenchidos pelo usuário de acordo com a ferramenta utilizada para o cadastro de materiais.



Fonte: Autoria própria

Foram criadas duas melhorias para atender o setor, um script utilizando a linguagem VBS integrado ao SAP GUI *scripting* e Excel. A outra foi desenvolvida dentro do ERP na transação LSMW. Após um mês utilizando as novas ferramentas, foi feito um teste para mensurar a eficiência das mesmas e comparar com o desempenho do processo realizado manualmente, bem como os riscos e as vantagens envolvidas com a aplicação de cada uma delas. Para tanto, foi proposto a um usuário cadastrar oito itens dos três modos disponíveis.

Quadro 1 - Comparação do desempenho entre as ferramentas de automação e o processo de cadastro manual.

Método de cadastro	Tempo gasto	Riscos envolvidos	Vantagens
Manual	30 minutos	Dados incorretos; Usuário não selecionar todos os campos ou visões.	Não requer desenvolvimento.
Script VBS	56 segundos	Dados incorretos; Vazamento de informações.	Seleciona todos os campos automaticamente; Preenche campos de valor padrão.
LSMW	22 segundos	Dados incorretos.	Seleciona todos os campos automaticamente; Preenche campos de valor padrão; Valida os dados informados pelo usuário.

Fonte: Autoria própria.

A implantação das ferramentas de automação de processos no ERP SAP permitiu à organização ganhos significativos de desempenho e segurança em tarefas e rotinas repetitivas como a inserção de dados e a correção da base de dados que, quando realizadas de forma manual, acabam ficando suscetíveis a falhas humanas e limitada ao desempenho e velocidade do usuário que são consideravelmente inferiores se comparadas a um processo automatizado.

Deste modo, o uso de ferramentas de automação de processos no sistema de ERP SAP mostrou impactar positiva e significativamente as tarefas e rotinas executadas pelas organizações, proporcionando uma maior eficiência operacional, agregando mais segurança e confiabilidade à base de dados da empresa assim favorecendo o crescimento da organização e fomentando o mercado da tecnologia da informação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo abordou a definição e algumas aplicações para algumas ferramentas de automação de processos como as linguagens de programação ABAP, Python e VBS, a transação LSMW e a ferramenta GUI *scripting* nativa do ERP SAP, dando ênfase nos benefícios e vantagens estratégicas obtidas com a implantação dentro do sistema de gestão de recursos empresariais SAP. Dentre elas pode-se destacar a facilitação do remanejo de recursos antes aplicados em tarefas repetitivas para operações de nível tático e estratégico, o aumento do nível de segurança e confiabilidade das rotinas automatizadas e a base de dados da organização, além de diminuir o tempo gasto para atender as demandas do setor onde forem aplicadas.

Porém, a implantação enfrenta alguns desafios como a necessidade de treinamento e especialização da equipe de desenvolvimento bem como dos usuários que vão interagir com as ferramentas, além de necessitar de tempo para análise do processo a ser automatizado visando garantir que a melhoria vai estar de acordo com as regras de negócio do departamento. Vale ressaltar que a implementação mal planejada pode gerar o efeito oposto ao esperado, causando desperdício de recursos, retrabalho, queda de performance do sistema e do desempenho dos usuários, além de expor a organização a ataques e roubo de dados.

Este estudo se mostra útil e uma base de conhecimento para possíveis consultas pois sintetiza as principais características, vantagens, desvantagens e pontos de atenção de algumas das ferramentas mais utilizadas atualmente para automação no ERP SAP, porém ainda existem diversas outras a serem estudadas. Futuras pesquisas podem abordar novas ferramentas, além de apresentar as já mencionadas sob um novo ponto de vista ou aplicadas em outros sistemas de gestão de recursos empresariais, uma vez que o SAP não é o único ERP disponível no mercado.

REFERÊNCIAS

AYRES, F. S. **Gestão de riscos de projectos de sistema SAP-Um Estudo de Caso.** 2021. Disponível em: <https://repositorio-cientifico.uatlantica.pt/handle/10884/1502>. Acesso em: 01 fev. 2024.

CALDEIRA, MTC. **Benefícios da implantação do ERP na área financeira dos Correios: um estudo de caso.** 2016. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/tede/1994>. Acesso em: 29 mar 2024.

CRUZ, DMG. **Robotic Process Automation: Estudo de caso de um projeto numa empresa multimunicipal.** Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/144837/2/589111.pdf>. Acesso em: 29 mar 2024.

FARIA, A. S. **Business Intelligence para gestão de negócios: estudo de caso do uso de ferramentas da engenharia da informação para o planejamento e controle de estoques de uma usina siderúrgica.** 2023. Disponível em: <http://monografias.ufop.br/handle/35400000/5663>. Acesso em: 29 mar 2024.

JESUS, SMS; GOMES, FFB; SANTANA, AP; PIMENTA, IG. **A importância do ERP em empresas de logística, o caso de uma organização de médio porte.** SAPIENTIAE, 2023. Disponível em: <https://www.ajol.info/index.php/sapientiae/article/view/240451/227325>. Acesso em: 29 mar 2024.

MENDES, F. F. **Impactos da implantação de sistema ERP em uma empresa concessionária de máquinas e implementos agrícolas.** Disponível em: <https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/567>. Acesso em: 29 mar 2024.

SILVA JUNIOR, A. **O Projeto# tranS4mar ea transformação digital no enterprise resource planning da Petrobras: um estudo de caso.** Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/31671>. Acesso em: 29 mar 2024.

VALADARES, D. C. et al. **Análise dos recursos em estoque de uma companhia de saneamento básico através do sistema integrado de gestão ERP (SAP S/4HANA).** In: **Anais do Curso de Sistemas de ...**, 2021. Disponível em: https://www.anais.ueg.br/index.php/sti_sic/article/view/15277. Acesso em: 29 mar 2024.

VIEIRA, M.B. **O impacto da transformação digital na contabilidade: o caso do grupo Nors.** Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/42582>. Acesso em: em: 29 mar 2024.

ZILLI, N. **Os impactos da implantação de um sistema ERP na gestão de uma empresa de prestação de serviço e comércio.** 2017. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/5446>. Acesso em: 29 mar 2024.