

MIGRAÇÃO DE SISTEMAS E VANTAGENS FINANCEIRAS: ESTUDO DE CASO DE UMA TRANSPORTADORA

*Daner Foresti*⁷⁴

*Alexandre Majola Gava*⁷⁵

*Diego Di Domenico*⁷⁶

*Janússia Kronhardt*⁷⁷

RESUMO: O uso de sistemas nas empresas pode ser o ponto chave no sucesso da organização, mas se não bem utilizado, pode se tornar seu maior gargalo. Este artigo teve por objetivo analisar a utilização do sistema de gestão em uma transportadora, verificando maneiras de melhorar o fluxo de informações e a utilização delas, buscando trazer redução de custos e maior eficácia, tornando a empresa mais tecnológica e com menor burocracia. Ao possibilitar o uso adequado de informações, com a migração a um novo software, fomenta o alcance dos objetivos organizacionais contribuindo para a evolução da organização, abrangendo desde o nível estratégico até o operacional. Os objetivos da adaptação para um novo software são variados entre melhoria de processos e diminuição de mão de obra, com intenção de reduzir custos e tornar a empresa mais tecnológica e eficiente, fornecendo novas ferramentas para realização de suas atividades. Tem como premissa de sucesso o retorno dos investimentos em curto prazo.

PALAVRAS-CHAVE: Sistemas. Custos. Investimentos.

⁷⁴ Graduado em Administração de Empresas pelo Centro Universitário Cenecista de Bento Gonçalves – UNICNEC/Bento

⁷⁵ Graduado em Ciências Contábeis pela UCS-RS, Mestre e Doutor em Administração / Finanças pelo PPGA da UFRGS, com período de especialização na Wharton Business School (EUA), atua como professor na Centro Universitário CENECISTA De Bento Gonçalves – UNICNEC.

⁷⁶ Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade de Caxias do Sul (UCS), MBA em Controladoria e Finanças pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Atua como professor na Centro Universitário CENECISTA De Bento Gonçalves – UNICNEC e na Faculdade de Integração do Ensino Superior do Cone Sul - FISUL de Garibaldi.

⁷⁷ Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade de Caxias do Sul (2006). Especialização MBA em Controladoria pela Universidade de Caxias do Sul (2012). Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (2019). Atualmente é tutora externa do Centro Universitário Leonardo da Vinci, Coordenadora do curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário Cenecista de Bento Gonçalves – UNICNEC.

1 INTRODUÇÃO

As organizações possuem um terreno extremamente fértil para a produção de conteúdo informacional que é originado de sua produção documental. Neste sentido, verifica-se que a discussão sobre a geração de grande quantidade de informações e documentos inunda o nosso cotidiano de maneira frequente nas organizações (RIBEIRO, 2012).

Visando a busca pela eficiência na gestão desta grande quantidade de informações, torna-se necessária a criação de ferramentas para que os dados estejam disponíveis e filtrados para os usuários que realmente necessitam deles, evitando que informações desnecessárias tomem tempo. Investimentos em ferramentas tecnológicas são exigidas pelo mercado e pela concorrência para que as empresas possam se desenvolver e fornecer informações qualificadas, que levem ao alcance dos objetivos das organizações.

Em busca de manter bons índices de produção e qualidade, os profissionais que atuam nos níveis tático e estratégico têm uma enorme necessidade de obtenção de indicadores para fundamentar as tomadas de decisões, isto em um curto espaço de tempo onde a informação tem que ser de fácil acesso e extremamente confiável, tornando os sistemas de gestão ferramentas fundamentais para a gestão.

Segundo Seethamraju (2015), os sistemas ERP são importantes para o controle gerencial das operações de empresas de todos os segmentos e portes. O ERP tem por objetivo a automatização dos processos de uma companhia, possibilitando a integração dos dados em um único banco de armazenamento, eliminando interfaces complexas e sistemas não projetados para se relacionarem entre si.

O objetivo deste trabalho consiste em apresentar um estudo de caso sobre a migração do sistema de gerenciamento de uma transportadora atuante no transporte rodoviário de carga, para tanto foram reunidos dados do sistema utilizado atualmente e quais melhorias seriam necessárias para tornar o sistema mais tecnológico, ágil e estável tornando a empresa mais competitiva, tendo seus custos reduzidos com mão de obra e informações ociosas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Sistemas de Informações Gerenciais

Sistemas de informações podem estar presentes de diversas formas nas empresas e são necessários para atingir os objetivos organizacionais, e pela sua complexidade, devem ser analisados tanto da perspectiva tecnológica quanto do ponto de vista organizacional. Um sistema pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle em uma organização, além de auxiliar os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos (LAUDON, 2014).

Conforme Machado (2016) os sistemas de informações utilizados em organizações estão em constante busca de construir sistemas confiáveis, dentro de prazos razoáveis e com qualidades que satisfaçam as necessidades dos clientes, para que suportem suas atividades operacionais, de negócios e estratégias. Torna-se fator vital para o sucesso e satisfação a análise de requisitos funcionais e operacionais, com um projeto de desenvolvimento de sistema.

João (2014) afirma que existem diferentes interesses, especialidades e níveis em uma organização, fazendo sentido existirem diferentes tipos de sistemas, pois sozinho, nenhum é capaz de fornecer todas as informações de que uma empresa necessita. Os sistemas são divididos nos níveis estratégico, gerencial e operacional, e em áreas funcionais, como marketing, fabricação, finanças, contabilidade e recursos humanos. Na figura a seguir vemos os três principais sistemas que atendem os diferentes níveis organizacionais e logo abaixo, o quadro que demonstra o que cada nível precisa receber de informações do sistema.

Figura 1: Níveis Organizacionais



Fonte: Laudon e Laudon (2011, p.40).

Quadro 1: Níveis Organizacionais e suas Necessidades

Sistemas de Nível Operacional	Fornecem aos gerentes operacionais ao acompanhar as atividades e transações elementares, como vendas, contas a receber, por exemplo, dentro da organização. Esses sistemas de informação têm como objetivo responder as questões rotineiras e acompanhar o fluxo de transações pela organização: Qual nosso estoque? Quais fornecedores aguardam pagamento? Quais os funcionários têm horas extras? Essas são algumas questões às quais os sistemas do nível operacional são capazes de responder. Para isso, o acesso à informação deve ser fácil, preciso e atual.
Sistemas de Nível Gerencial	A principal pergunta é: “As coisas estão indo bem?”. Esses sistemas têm como característica produzir relatórios periódicos sobre as ações da empresa, e não informações instantâneas. Alguns sistemas gerenciais apoiam a tomada de decisões não rotineiras. A tendência é focar decisões menos estruturadas, para as quais as exigências de informação nem sempre são claras. Por exemplo, “qual seria o impacto sobre os programas de produção se as vendas dobrassem no próximo mês?”
Sistemas de Nível Estratégico	Ajudam a gerência sênior a responder a questões estratégicas e tendências em longo prazo, tanto internas (na empresa) quanto externas à organização. Têm como principal preocupação compatibilizar as mudanças no ambiente externo com a capacidade da organização. São perguntas a que os sistemas devem ser capazes de responder, por exemplo: “Qual a taxa de empregabilidade na empresa dentro de três anos?”; “Que tipo de produtos continuaremos a produzir dentro de quatro anos?”

Fonte: João (2014).

Batista (2012) definiu que as empresas costumam encarar a tecnologia de acordo com duas definições: Tecnologia oportuna, que está dentro das possibilidades de uso por ser apropriada à atividade para a qual foi destinada e Tecnologia funcional, que foi adquirida como oportuna e consegue satisfazer as necessidades para a qual foi comprada, é a tecnologia oportuna que funciona com grande poder de aplicação.

As necessidades estão sendo cada vez mais expostas pelas exigências do mercado competitivo, dinâmico e principalmente globalizado para manter as empresas eficazes, algumas contam com tecnologias obsoletas, onde muitas vezes o sistema foi criado junto com a empresa e sua evolução não acompanhou o avanço rápido do mundo tecnológico. Faz-se necessária a troca deste sistema integrado, o que requer profundo estudo de migração, com escopos e projetos e principalmente investimentos.

2.2 Migração de Sistemas

A migração e implantação de um sistema em uma empresa requer o envolvimento de todos da organização, e é uma tarefa extremamente difícil e detalhada a fim de atingir um objetivo comum. Em todo o estudo e desenvolvimento do novo sistema nota-se um grande investimento não apenas no valor do software, mas também

no tempo demandado com a gestão do conhecimento sobre a empresa, através de sua estrutura, recursos e processos.

Rezende (2008) define um roteiro para o Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação (PETI), dividido em 9 partes, mas salienta que o PETI pode variar de acordo com as necessidades da organização e do projeto (Quadro 2).

Quadro 2: Partes que Compõem o Roteiro para PETI

PARTES	SUBPARTES
a) Planejar o projeto	Organizar o projeto; Capacitar a equipe de trabalho.
b) Revisar o planejamento estratégico empresarial (Business Plan)	Identificar objetivos, estratégias e ações organizacionais.
c) Planejar informações e conhecimentos	Identificar informações e conhecimentos empresariais.
d) Avaliar e planejar SI e de conhecimentos	Avaliar SI e de conhecimentos (atuais); Planejar SI e de conhecimentos.
e) Avaliar e planejar TI	Avaliar TI; Planejar TI - Software; Planejar TI - Hardware; Planejar TI - Sistemas de Telecomunicação; Planejar TI - Gestão de Dados e Informação; Avaliar Infraestrutura Paralela; Organizar a Unidade da TI;
f) Avaliar e planejar Recursos Humanos (RH)	Avaliar RH; Planejar RH gestores e "não gestores".
g) Priorizar e custear PETI	Estabelecer prioridades e necessidades; Avaliar impactos; Elaborar plano econômico-financeiro.
h) Executar PETI	Elaborar planos de ação.
i) Gerir o projeto (em todas as fases)	Gerir, divulgar, documentar e aprovar o projeto.

Fonte: Rezende (2008).

Almeida (2007, p. 8) cita que “a aquisição de um sistema ERP por parte de uma empresa vai provocar alterações ao nível tecnológico, impacto na cultura da empresa e nas relações humanas”. Migrar um ERP pode significar implementar novos conceitos e novas culturas na empresa, tendo em vista que praticamente todos os processos e operações da organização estão interligados pelo sistema de gerenciamento.

A seleção do sistema e da empresa fornecedora é uma decisão vital para o sucesso do projeto de migração, para isto, Escouto e Schilling (2003) propõem passos a serem seguidos para auxiliar na seleção (Quadro 3).

Quadro 3: Síntese dos Passos da Metodologia de Seleção de Sistemas ERP

PASSOS PARA SELEÇÃO DE ERP	SÍNTESE
Levantar as necessidades da organização	Efetuar o levantamento das necessidades prioritárias da organização, suas expectativas e objetivos. Analisar os prós e contras da implantação.
Formar um comitê de decisões	Grupo de envolvidos (comitê) tem a responsabilidade de analisar e avaliar as soluções propostas, buscando assegurar uma boa tomada de decisão.
Especificar requisitos da organização Requisitos concorrentes Requisitos futuros Executabilidade do projeto Suportabilidade do produto Custo de investimento e de operações	Retrato das principais necessidades da organização, dos setores e responsáveis associados a essas necessidades e onde estão os pontos críticos para a realização dos processos empresariais essenciais.
Identificar os possíveis fornecedores	Deve-se buscar no mercado, os possíveis fornecedores de sistemas ERP, considerando as melhores práticas (best-practices) e as particularidades da sistemática empresarial.
Solicitar proposta comercial	A proposta deve ser técnica-comercial, pois deve considerar o atendimento mínimo à especificação sistemática empresarial e às questões comerciais, como preço, garantias etc.
Selecionar o fornecedor	A seleção deve estar pautada em análise das propostas, bem como seguidas de visitas técnicas em clientes do fornecedor, buscando identificar problemas e soluções.

Fonte: Adaptado de Escouto e Schilling (2003).

2.3 Análise de Investimentos

Na constante busca pela rentabilidade e geração de riqueza, é preciso avaliar previamente a viabilidade do investimento, com intenção de analisar o valor a ser destinado, o retorno e em quanto tempo este valor será recuperado. Segundo Moyen e Platikanov (2012), para que haja a criação de valor ou riqueza, os retornos dos investimentos deverão ser elevados em comparação ao custo dos capitais neles alocados, fazendo com que os resultados líquidos sejam positivos, agregando riqueza para o investidor e para os próprios projetos de investimentos.

Com o intuito de analisar o tema proposto, se estabeleceu como objetivo analisar os reflexos no resultado financeiro pela substituição de um software de gestão em uma empresa do setor de transportes. Estas análises trazem resultados que auxiliam na tomada de decisões. Nesta pesquisa abordaremos três métodos para analisar os investimentos, sendo eles: Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno e o Payback

2.4 Métodos para Análise de Investimentos

A Taxa Mínima de Atratividade para Brigham e Ehrhardt (2012) é a taxa de desconto que será utilizada para balizar os investimentos, mensurando o custo de oportunidade do valor investido, comparando o poder que o investidor tem de investir em outros fins, como exemplo a Caderneta de poupança e os fundos de investimentos, bem como o risco do projeto.

Para confrontar a Taxa Mínima de Atratividade, utilizamos a Taxa Interna de Retorno, onde segundo os fluxos de caixas descontados, com os valores líquidos do investimento em suas entradas e saídas mensais ou anuais. Caso a TIR for maior que a TMA, o projeto tem resultado acima do que os acionistas ou investidores pretendem, tornando o projeto viável economicamente. Se utilizarmos a TIR como taxa de desconto, resultará no Valor Presente Líquido (VPL) igual a zero.

O VPL é um método de análise que demonstra o resultado proporcionado ao final do projeto. Considera-se o custo do capital investido e permite verificar o total dos fluxos de caixas que são projetados e corrigidos pela Taxa Mínima de Atratividade. Segundo Brigham e Ehrhardt (2012) quando o VPL for positivo significa que o capital investido será recuperado e haverá ganho caso o resultado for menor que zero, o investimento deve ser descartado.

Para Ross (2000, p. 218) o tempo do retorno do investimento é medido através do Payback, que demonstra o momento em que o fluxo de caixa chega no valor zero, sendo este o mínimo necessário para recuperar os custos do projeto. Tem como vantagem tornar possível a verificação de necessidade de desembolso até que comece a gerar caixa positivo.

Aplicado este conjunto de métodos de análise, seus resultados levam aos administradores maior segurança na tomada de decisões.

3 MÉTODO DA PESQUISA

3.1 Ambiência da Pesquisa

A pesquisa de viabilidade de troca para um novo software foi realizada em uma transportadora de Bento Gonçalves - RS, do ramo Moveleiro e Carga Fracionada Geral, com cerca de 120 funcionários entre a matriz e suas filiais, tendo 43 anos de existência.

Atende atualmente o sul do país, focando nos estados Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.

O sistema atual da empresa remete como um método de análise ao que atualmente está falho e pode ser aprimorado, servindo como base para ter parâmetros e tornar o sistema dinâmico e prático.

3.2 Objetivos do Trabalho

O objetivo geral do presente estudo foi analisar as vantagens da migração de software em uma empresa de transportes.

Para atingir este objetivo, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

1. Efetuar uma revisão teórica do tema proposto;
2. Analisar a situação da empresa e propor um método de análise coerente com a realidade e com a teoria;
3. Apresentar os resultados e discutir os mesmos na empresa.

3.3 Técnicas e Procedimentos de Pesquisa

Para a realização do estudo de caso, foi utilizada a pesquisa exploratória e quantitativa utilizando o atual sistema da empresa, que traz um parâmetro para mensurar dados que possam estar deficitários, trazendo demoras e informações sem utilidade. A finalidade deste método é a obtenção de descrição e compreensão completas das relações dos fatores, sem contar o número de casos envolvidos (FACHIN, 2017). O levantamento de tempos e possíveis gargalos no sistema foi feito em análise de campo, acompanhando as dificuldades junto ao departamento de suporte da empresa e nas reuniões semanais da empresa, onde foram relatadas diversas dificuldades e idealizados diversos procedimentos para possível melhoria, descrevendo os ajustes necessários e as vantagens que eles trazem.

Segundo Pereira (2019), deve ser feita a análise dos dados para atender aos objetivos da pesquisa e para comparar e confrontar dados e provas com o objetivo de confirmar ou rejeitar a(s) hipótese(s) ou os pressupostos da pesquisa.

4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

4.1 Análise dos Custos de Investimentos e Implantação.

Para analisar a viabilidade, foi realizada uma planilha com os custos e receitas que o sistema novo traz para a empresa. O software a ser implantando tem a vantagem de não ter o custo inicial de licenciamento, onde a parceria encontrada com os desenvolvedores permitiu que este custo fosse ignorado, pela empresa ter uma marca forte e destacada no setor, o que abrirá para o desenvolvedor, até então de pequeno porte, uma grande quantidade de portas no setor de transportes, aumentando a possibilidade de dobrar a cartela de clientes.

Com a análise, pode-se perceber que a maior parte dos custos da empresa contratante está no tempo destinado a levantar dados e efetuar testes. O tempo é valioso nas empresas, enquanto os gerentes e funcionários poderiam estar trabalhando em melhorar processos e trazer novos negócios para a empresa, ficar focado em uma troca de sistema onde a maior parte do trabalho realizado será copiar e testar funcionalidades iguais ao sistema anterior, pode custar o fracasso da operação. Para mensurar este tempo, foram utilizados levantamentos por horas destinadas a cada função, separadas por tipo de funcionários, os quais possuem um valor/hora diferente. O valor por hora utilizado na planilha de custos leva em conta o salário médio da função acrescendo os encargos trabalhistas (8% fgts + 20% inss + 5,83 SEST + 4,319 RAT + 19,44 férias e 13° = 57,44%), conforme quadro abaixo:

Tabela 1: Bases para Cálculos por Função

Função	Salário Médio	Encargos	Valor Total	Valor Hora
Gestor	5.500,00	3.175,70	8.675,70	39,44
Analista	2.500,00	1.443,50	3.943,50	17,93
Auxiliar / Assistente	1.600,00	923,84	2.523,84	11,47
Conferente Depósito	1.750,00	1.010,45	2.760,45	12,55

Fonte: Elaborado Pelo Acadêmico (2019).

Nota-se que o tempo utilizado pelos gerentes para organizar o projeto é o de valor por hora mais alto, porém, a quantidade de horas utilizadas para testes de implantação que é feita por analistas e auxiliares administrativos torna este o recurso mais alto no investimento do sistema, mesmo tendo os valores por horas mais baixos.

Tabela 2: Custos do Sistema

Função	Tempo (Horas)	Quantidade de Funcionários	Tipo Funcionário	Valor / Hora	Total
Planejar e Organizar o Projeto	20	4	Gestor	39,44	3.154,80
Revisar estrutura para atender novo sistema	20	2	Analista	17,93	717,00
Treinamentos Gestores	16	4	Gestor	39,44	2.523,84
Treinamentos Analistas	30	5	Analista	17,93	2.688,75
Treinamentos Auxiliares	30	15	Auxiliares	11,47	5.162,40
Testes de Implantação 1 (Paralelo)	220	5	Analista	17,93	19.717,50
Testes de Implantação 2 (paralelo)	220	15	Auxiliares	11,47	37.857,60
Execução da virada do sistema	5	2	Analista	17,93	179,25
Execução da virada do sistema	4	2	Gestor	39,44	315,48
Total					72.316,62

Fonte: Elaborado Pelo Acadêmico (2019).

4.2 Vantagens da Migração de Sistema

Para as receitas provenientes do novo sistema, foram consideradas duas fontes principais, onde uma é economia em mão de obra e outra é ganho com novos clientes que exigem uma tecnologia mais avançada para conferência de mercadorias, o que está incluso no pacote do sistema novo e o antigo não realizava. Para mensurar este ganho foi considerado somente o percentual de lucro líquido que o cliente trará, ignorando o faturamento total.

A base principal para aprovação do projeto é o resultado que o mesmo trará para empresa, para obter o resultado desejado, o principal ponto são as vantagens financeiras que se obtém a partir de ganhos após a implantação e operacionalização do sistema. Para mensuração das receitas obtidas com novo sistema, foram consideradas duas fontes principais:

a) Economia em mão de obra, onde foi considerado o valor do salário médio da função mais encargos trabalhistas de 2 auxiliares de escritório e 3 conferentes de mercadorias, os quais serão reduzidos do quadro de funcionários da empresa pelos ganhos em produtividade na operação. A redução dos conferentes se dá pela necessidade que a empresa tem de realizar leituras de etiquetas dos clientes por meio de coletores de dados, que no sistema antigo da empresa, a tecnologia estava ultrapassada e não permitia que o funcionário executasse ao máximo seu desempenho, tendo demoras em todos os processos por lentidão no software.

b) Ganho com novos clientes que exigem uma tecnologia mais avançada para conferência de mercadorias, o que está incluso no pacote do sistema novo e o antigo não realizava. Para mensurar este ganho foi considerado somente o percentual de lucro líquido que o cliente trará, ignorando o faturamento total.

Tabela 3: Vantagens do Sistema

Economias do Sistema					
Função	Tempo (Horas)	Quantidade de Funcionários	Tipo Funcionário	Valor / Hora	Valor
Redução 2 Auxiliares Escritório	220,00	2	Auxiliar	11,47	5.047,68
Redução 3 Conferentes Deposito	220,00	3	Conferente	12,55	8.281,35
Conquista Novos Clientes					
Ramo	Faturamento Anual	Faturamento Mensal	% Lucro Pretendido	Lucro	Valor Mensal de Lucro
Moveleiro	360.000,00	30.000,00	5%	18.000,00	1.500,00
Carga Geral	120.000,00	10.000,00	5%	6.000,00	500,00
Total de Economia Mensal	-	-	-	-	15.329,03

Fonte: Elaborado Pelo Acadêmico (2019).

4.3 Análise de Melhorias e Vantagens

Para analisar a rentabilidade da migração, foram utilizadas ferramentas como Payback, TIR e Valor Presente Líquido. Para levar em conta o investimento no software, o Payback foi calculado com uma taxa mínima de atratividade de 3% ao mês, este percentual foi definido pelo diretor da organização em questão, tendo por base o percentual que ele considera viável, analisando o risco da migração e o tempo utilizado.

O fluxo de caixa foi criado com débito e crédito de cada mês, onde os custos iniciam no tempo zero, e as vantagens começam a partir do terceiro mês, tendo em vista que as economias geradas pela troca do sistema não são imediatas, dependem de redução do quadro de funcionários e de adaptação à utilização do mesmo, seguindo na mesma linha da despesa gerada pela troca do sistema, que não incide somente no primeiro período pois os estudos de fornecedores, organização e planejamento levam mais tempo e crescem gradativamente.

Abaixo pode-se analisar o quadro base do fluxo de caixa, mês a mês partindo do início da implantação até o 36º período, que é o prazo deste investimento.

Tabela 4: Fluxo de Caixa

<i>Fluxo de Caixa</i>				
Mês	Crédito	Débito	Fluxo de Caixa	Caixa Acumulado
0	0	6.395,64	-6.395,64	-6.395,64
1	0	27.568,65	-27.568,65	-33.964,29
2	0	38.352,33	-38.352,33	-72.316,62
3	2.554,84	1.300,00	1.254,84	-71.061,78
4	5.109,68	1.300,00	3.809,68	-67.252,11
5	7.664,52	1.300,00	6.364,52	-60.887,59
6	10.219,35	1.300,00	8.919,35	-51.968,24
7	12.774,19	1.300,00	11.474,19	-40.494,05
8	15.329,03	1.300,00	14.029,03	-26.465,02
9	15.329,03	1.300,00	14.029,03	-12.435,99
10	15.329,03	1.300,00	14.029,03	1.593,04
11	15.329,03	1.300,00	14.029,03	15.622,08
12	15.329,03	1.300,00	14.029,03	29.651,10
13	15.329,03	1.300,00	14.029,03	43.680,14
14	15.329,03	1.300,00	14.029,03	57.709,17
15	15.329,03	1.300,00	14.029,03	71.738,20
16	15.329,03	1.300,00	14.029,03	85.767,23
17	15.329,03	1.300,00	14.029,03	99.796,26
18	15.329,03	1.300,00	14.029,03	113.825,29
19	15.329,03	1.300,00	14.029,03	127.854,32
20	15.329,03	1.300,00	14.029,03	141.883,35
21	15.329,03	1.300,00	14.029,03	155.912,38
22	15.329,03	1.300,00	14.029,03	169.941,41
23	15.329,03	1.300,00	14.029,03	183.970,44
24	15.329,03	1.300,00	14.029,03	197.999,47
25	15.329,03	1.300,00	14.029,03	212.028,50
26	15.329,03	1.300,00	14.029,03	226.057,53
27	15.329,03	1.300,00	14.029,03	240.086,56
28	15.329,03	1.300,00	14.029,03	254.115,59
29	15.329,03	1.300,00	14.029,03	268.144,62
30	15.329,03	1.300,00	14.029,03	282.173,65
31	15.329,03	1.300,00	14.029,03	296.202,68
32	15.329,03	1.300,00	14.029,03	310.231,71
33	15.329,03	1.300,00	14.029,03	324.260,74
34	15.329,03	1.300,00	14.029,03	338.289,77
35	15.329,03	1.300,00	14.029,03	352.318,80
36	15.329,03	1.300,00	14.029,03	366.347,83

Fonte: Elaborado Pelo Acadêmico (2019).

Com o fluxo acima, podem ser retirados todos os dados necessários para utilizar as ferramentas descritas neste projeto.

5 ANÁLISE E INTREPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

5.1 Payback

Considerado o fluxo de caixa do projeto, primeiro ponto a ser notado é o Payback, onde demonstra no quadro abaixo que o investimento começa a ter resultado positivo em 9,9 meses, onde no 9º mês conta com um saldo negativo de R\$ 12.435,99, mas inicia o 10º mês com um saldo positivo de R\$ 1.593,04. Isto retrata que haverá um desembolso de caixa até o período descrito e este é o mínimo para obter o retorno do investimento. O resultado do Payback é extremamente positivo, consideravelmente acima do que o empresário deseja, tendo em consideração que foram utilizados 36 meses para duração do mesmo, considerando que a informática evolui rapidamente, fazendo com que os sistemas não atualizados se tornem obsoletos em pouco tempo.

Tabela 5: Payback

<i>Período</i>	<i>Fluxo de Caixa</i>	<i>Caixa Acumulado</i>
9	R\$ 14.029,03	-R\$ 12.435,99
10	R\$ 14.029,03	R\$ 1.593,04

Payback

Fonte: Elaborado Pelo Acadêmico (2019).

5.2 Taxa Interna de Retorno (TIR)

Utilizando a coluna “Fluxo de Caixa” descrita na tabela do Quadro 7, podemos apurar a Taxa Interna de Retorno do projeto, que é de 12,92%, resultando em mais um ponto positivo para o investimento se comparado a Taxa Mínima de Atratividade definida pelo diretor da empresa, que é de 3%, apontando 9,92% acima do mínimo definido previamente.

No quadro abaixo apresentamos a mesma, com os períodos ocultados para simplificação:

Tabela 6: Taxa Interna de Retorno

Período	Fluxo de Caixa
0	-R\$ 6.395,64
12	R\$ 14.029,03
24	R\$ 14.029,03
36	R\$ 14.029,03
TIR	12,92%

Fonte: Elaborado Pelo Acadêmico (2019).

5.1 Valor Presente Líquido (VPL)

Usou-se a Taxa Mínima de Atratividade como taxa de desconto e consideramos o custo do capital investido, obteve-se desta forma o Valor Presente Líquido proporcionado ao final do projeto no valor de R\$ 176.391,11, que logo, sendo um número positivo demonstra que o projeto é viável e tem um retorno monetário considerável.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da viabilidade econômica da migração de um software em uma transportadora foi o objetivo central deste estudo, resultado este que expõe positivamente a viabilidade de tal investimento, apresentando resultados que destacam retorno dos investimentos em curto prazo.

O estudo evidenciou os retornos acima dos esperados pelo diretor da empresa, demonstrando o Payback em apenas 9 dos 60 meses considerados, a Taxa Interna de Retorno em 12,92% e o Valor Presente Líquido do projeto em R\$ 176.391,11. Destaca-se desta forma que todos os pontos analisados foram positivos, tornando mais fortes os argumentos para a tomada de decisões.

No atual cenário das empresas, estes estudos de custos e investimentos são fundamentais para a boa administração. A gestão econômica e financeira é crucial para o sucesso de qualquer organização, podendo servir de estratégia para maior competitividade.

6.1 Limitações e Sugestões de Estudos Futuros

Para novos estudos, sugere-se buscar aplicabilidade do atual sistema em outros setores da empresa onde ainda existam controles manuais. Outra possibilidade seria um aprofundamento na questão tecnológica, buscando aumentar o setor de automação para a prestação de serviços, área que ainda não é explorada no setor pelas empresas de mesmo porte.

6.2 Implicações Gerenciais

Com a aplicação deste estudo, pode haver diversas mudanças no contexto organizacional da empresa. Novas informações e maneiras de realizar os procedimentos podem alterar o funcionamento dos processos, portanto, colaboradores devem receber treinamentos e a atualização tecnológica deve ser constante, fica também evidenciado o potencial da tecnologia como alavanca de valor para as organizações, se bem aplicada.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. T. M. ERPs nas organizações empresariais. DEI, Universidade de Coimbra, 2007. Disponível em: <<http://student.dei.uc.pt/~rtiago/Artigo1-ERPs.pdf>>. Acesso em: 03 de julho de 2018.

BATISTA, F. F. Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão. Rio de Janeiro: Ipea, 2012.

BRIGHAM, E. F. & EHRHARDT, M. C. Administração financeira: teoria e prática. 13ª. Edição. São Paulo: Thomson Learning, 2012.

ESCOUTO, R. M. C.; SCHILLING, L. F. Proposta de metodologia de seleção de sistemas ERP para uma empresa de médio porte. In: SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z. (Org.). Sistemas ERP no Brasil (Enterprise Resource Planning): teoria e casos. São Paulo: Atlas, 2003. cap. 12

FACHIN, Odília. Fundamentos de Metodologia. São Paulo: Saraiva, 2017

JOÃO, B. N. Sistemas Computacionais. 1 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

LAUDON, Kenneth C. S de informação gerenciais / Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon; revisão técnica Belmiro do Nascimento João ; São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues: Análise e gestão de requisitos de software: onde nascem os sistemas. – 3. Ed.- São Paulo : Érica, 2016.

MOYEN, N. & PLATIKANOV, S. Corporate investments and learning. Review of Finance, 2012.

PEREIRA, M. J. Manual de metodologia da pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

REZENDE, D. A. Planejamento de sistemas de informação e informática: guia prático para planejar a tecnologia da informação integrada ao planejamento estratégico das organizações. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RIBEIRO, C. J. S. Serviços para Gestão Documental com uso da Abordagem tecnológica SOA. Informação & Sociedade. João Pessoa,.22(3), p. 152-162, set./dez. 2012.

ROSS, S. A. Princípio de administração financeira. 2ª Edição. São Paulo: Atlas, 2000.

SEETHAMRAJU, Ravi. Adoption of software as a service (SaaS) enterprise resource planning (ERP) systems in small and medium sized enterprises (SMEs). Information Systems Frontiers, v. 17, n. 3, p. 475-492, 2015.