



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE TECNOLOGIA DE CURITIBA – UNIFATEC-PR
CURSO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO

INTEGRAÇÃO SISTEMICA ENTRE EMPRESAS

- Avaliar as possibilidades de integração de sistemas entre cliente e fornecedor -

DOUGLAS GALVÃO ALVES

INTEGRAÇÃO SISTEMICA ENTRE EMPRESAS

- Avaliar as possibilidades de integração de sistemas entre cliente e fornecedor -

Projeto apresentado na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Engenharia da Produção da Universidade de Tecnologia de Curitiba – UNIFATEC-PR, como requisito parcial obrigatório para aprovação.

Orientador: Prof.(Titulação) Mariane Kawano
Coordenador do Curso: Prof.(Titulação) Nome completo
Coordenador de TCC: Prof.(Titulação) Nome completo

CURITIBA
2022



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE TECNOLOGIA DE CURITIBA – UNIFATEC-PR
CURSO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO

TERMO DE APROVAÇÃO DE TCC
(Trabalho de Conclusão de Curso)

DOUGLAS GALVÃO ALVES

INTEGRAÇÃO SISTEMICA ENTRE EMPRESAS

- Avaliar as possibilidades de integração de sistemas entre cliente e fornecedor -

Este TCC foi avaliado pela banca examinadora de TCC, do Curso de Engenharia da Produção da Universidade de Tecnologia de Curitiba – UNIFATEC-PR e considerado (a) aprovado (a).

Banca examinadora

Prof (a). xx Título xxx. XXXXXX Nome do Orientador xxxxxxxxxxxx
Orientador(a)

Prof (a). xxx Título xxx. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Membro da Banca

Prof (a). xxx Título xxx. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Membro da Banca

Curitiba / PR, ____/____/2022.

RESUMO

Diante do avanço tecnológico nos últimos tempos, as organizações buscam cada vez mais soluções para se destacar frente aos seus concorrentes, a partir da introdução de novas tecnologias e aplicações de sistemas. Os sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP) oferecem esta vantagem, com aplicações das mais simples as mais complexas. Em caso de sistemas setORIZADOS, os *softwares* permitem implantação de módulos específicos para atuação separada de demais. Na maioria dos casos as implantações são solicitadas pensando na integração dos setores e não na separação deles. A troca de informações entre setores e a junção delas a partir da integração, podem se tornar uma ferramenta essencial na tomada de decisões.

A troca de informações entre cliente e fornecedor são várias, além de serem essenciais para ambas, tendendo a aumentar com acordos de parcerias e para uma troca de informação eficiente e segura, a implantação de um sistema ERP para integração dos sistemas é mais do que importante.

Na implantação de um sistema ERP é necessário analisar não somente o que se deseja alcançar, deve-se pensar nos problemas que possam surgir e mesmo assim muitos dos problemas que surgem são imprevisíveis que necessitam de ação imediata. Já os benefícios surgem logo após a implantação, porém são graduais e muitos de longo prazo, como por exemplo o retorno do valor investido.

No desenvolvimento abaixo poderá encontrar informações relevantes para implementação de um sistema ERP, além de seus benefícios e dificuldades.

Palavras-chave: ERP. Integração de sistemas. Benefícios da integração sistêmica. Dificuldades de implantação de sistema. Integração de informação. Informações entre cliente e fornecedor.

ABSTRACT

In the face of technological advances in recent times, organizations are increasingly looking for solutions to stand out from their competitors, from the introduction of new technologies and systems applications. Enterprise Resource Planning (ERP) systems offer this advantage, with applications ranging from the simplest to the most complex. In the case of sectorized systems, the software allows the implementation of specific modules to act separately from the others. In most cases, implementations are requested with a view to integrating sectors and not separating them. The exchange of information between sectors and the combination of them from integration can become an essential tool in decision making.

There are several exchanges of information between customer and supplier, in addition to being essential for both, tending to increase with partnership agreements and for an efficient and safe exchange of information, the implementation of an ERP system for systems integration is more than important.

When implementing an ERP system, it is necessary to analyze not only what you want to achieve, you must think about the problems that may arise and even so, many of the problems that arise are unpredictable and require immediate action. The benefits, on the other hand, appear soon after implementation, but they are gradual and many are long-term, such as the return on the amount invested.

In the development below you can find relevant information for implementing an ERP system, in addition to its benefits and difficulties.

Keywords: *ERP. Systems integration. Benefits of systemic integration. System implementation difficulties. Information integration. Information between customer and supplier*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Representação ilustrativa do sistema ERP...**Erro! Indicador não definido.**

Figura 2: Fluxo de informação**Erro! Indicador não definido.**

LISTA DE SIGLAS

ERP – *Enterprise Resource Planning* (Planejamento de Recursos Empresariais)

GCS – Gestão da Cadeia de Suprimentos

MRP – *Material Resource Planning* (Planejamento de recursos materiais)

ROI – *Retum of investment* (Retorno do Investimento)

RH – Recursos Humanos

T.I – Tecnologia da informação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1. OBJETIVO GERAL	10
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
2. JUSTIFICATIVA.....	10
3. METODOLOGIA	11
4. CONCEITOS BÁSICOS DE ERP	12
4.1. SURGIMENTO DO SISTEMA ERP	12
4.2. DEFINIÇÃO DE SISTEMA ERP	12
4.3. FUNCIONALIDADE DO SISTEMA ERP.....	13
5. AVALIAR QUAIS SETORES PODEM SER INTEGRADOS.....	15
5.1. INTEGRAÇÃO DE INFORMAÇÕES	15
5.2. INFORMAÇÕES ENTRE CLIENTE E FORNECEDOR	16
6. ESTUDAR OS BENEFÍCIOS E DIFICULDADES NA INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS ENTRE CLIENTE E FORNECEDOR.....	18
6.1. DIFICULDADES NA IMPLANTAÇÃO	18
6.1.1. ACOMPANHAMENTO	18
6.1.2. CUSTOS.....	20
6.2. BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO	21
7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	23
8. REFERÊNCIAS.....	24
9. ANEXO 1.....	24

1. INTRODUÇÃO

O século XXI foi, e ainda está sendo tomado por todos os lados pela tecnologia, a cada momento que se passa, surgem produtos e processos inovadores, aumentando cada vez mais a oferta para todos os tipos de consumidores. A Tecnologia da informação (T.I) com seu processo evolutivo tem feito com que os métodos desenvolvidos para qualquer tipo de processo que antes eram considerados insubstituíveis, hoje possam ser feitos de maneiras diferentes, que no fim tem o mesmo propósito, a “Melhoria Contínua”.

Com uma visão mais voltada para a área industrial produtiva, é possível notar que os avanços foram promissores, já que milhares de processos que antes não se pensava que poderiam ser feitas por máquinas, hoje é mais que possível. Conforme dito por (Gallo et al 2018) “A informação é indispensável para o sucesso das organizações, porém ela deve ser confiável e estar disponível com qualidade, agilizando as rotinas empresariais e proporcionando maior controle organizacional”, sendo assim, as informações quando tratadas de forma ideal, auxilia no desenvolvimento de novos produtos e processos. (Mendes 2002) relata que, “quando se trata de informação e controle, os sistemas de integração, são considerados um dos aspectos mais importantes de uma organização para se fazer uma boa gestão das informações e com a integração, as informações são armazenadas em banco de dados. Toda e qualquer informação que se possa obter de um processo não pode ser descartada”. Como se armazenaria tanta informação quanto se tem hoje, senão em um sistema? (Mendes 2002) ainda complementa que, “o sistema (ERP), pode te deixar a frente no mercado competitivo, pois elas têm um grande impacto dentro das organizações, gerando oportunidades de negócios e visibilidade tudo tendo uma base unificada de informação, envolvendo desde processos produtivos até mesmo pessoas de setores administrativos”. Estas informações podem ser de fácil acesso quando se tem um sistema com todas as áreas unificadas trabalhando juntas. Portanto um dos maiores desafios nas empresas é saber utilizar a tecnologia. A adaptação dependerá da utilização contínua do sistema, tendo em vista que os sistemas de integração são mais que essenciais para as operações das organizações até mesmo para as atividades mais básicas, (Mendes 2002).

1.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar a viabilidade no processo de integração de sistemas entre cliente e fornecedor

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Avaliar o funcionamento do sistema ERP
- b) Avaliar quais setores podem ser integrados.
- c) Estudar os benefícios e dificuldades na integração de sistemas entre cliente e fornecedor.

2. JUSTIFICATIVA

A falta de integração de sistemas nas divisões corporativas, faz com que pequenos problemas se espalhem para outros setores da organização, isto ocorre devido à demora no trânsito das informações o que prejudicam os resultados gerais do negócio, e mesmo que se tenha dentro da organização uma ótima comunicação, não será o bastante. Ao estender este cenário além das portas da empresa, a situação pode se agravar ainda mais, ao se tratar de informações entre cliente e fornecedor.

A primeira barreira a ser quebrada é a resistência dos colaboradores da empresa, que devido ao medo de serem substituídas pelo novo sistema se tornam menos propensas a ajudar na implantação ou melhoramento do sistema, outros pontos de dificuldades podem ser citados, como: Do prazo da própria instalação, dos custos envolvidos tanto na implantação quanto no treinamento das pessoas, e limitações do próprio sistema que muitas vezes são vendidos pacotes fechados, necessitando de adaptação/ customização para a implantação.

Aplicando estes apontamentos ao tema estudado, os problemas seriam duplicados, pois a integração sistêmica entre empresas será entre cliente e fornecedor, sendo assim as dificuldades estariam presentes em ambas as empresas.

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho se fará a partir de pesquisa bibliográfica sobre o tema estudado, que conforme explica Boccato (2006, p. 266), a pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Portanto, é importante que os pesquisadores planejem sistematicamente o processo de pesquisa, a partir da definição do tema seguindo para a construção lógica da obra, determinando a forma de sua divulgação. Desta forma, os benefícios da pesquisa bibliográfica podem ser identificados: Gil (2002, p.3), [...] a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Essa vantagem torna-se particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. Por exemplo, seria impossível a um pesquisador percorrer todo o território brasileiro em busca de dados sobre população ou renda per capita; todavia, se tem a sua disposição uma bibliografia adequada, não tem maiores obstáculos para contar com as informações requeridas. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados se não com base em dados bibliográficos.

Com a revisão bibliográfica, pretende-se aprofundar o conhecimento sobre os sistemas capazes de melhorar o desenvolvimento produtivo e a conexão de informações entre empresas. A pesquisa também auxiliará na obtenção de conhecimento sobre os métodos de implantação, de sistemas de integração, sendo uma fonte ilimitada de informações voltadas ao assunto de estudo, fortalecerá as informações necessárias para analisar os processos e requisitos para uma implantação ou melhoramento de sistemas de integração, a fim de se certificar dos benefícios e das dificuldades que estarão presentes durante o processo de implementação ou melhoramento relacionado ao sistema ERP.

4. CONCEITOS BÁSICOS DE ERP

4.1. SURGIMENTO DO SISTEMA ERP

De acordo com a publicação de (Vanalle 2001), os sistemas ERP tem sua origem a partir do desenvolvimento dos *Material Resource Planning* (MRP). Aos sistemas ERP foram feitas atribuições com programas voltados diretamente a programação de produção, com capacidade para gerenciar as necessidades do chão de fábrica através de cálculos detalhados de diversos fatores, sendo expandido para outras áreas da organização, com o intuito de se obter cada vez mais informação dos setores e com isso auxiliar e atender as necessidades gerenciais nas tomadas de decisões, indo além do sistema MRP, que buscava atender necessidade de cálculos de demanda de recursos, sendo assim o sistema MRP para então a ser chamado de MRPII, visando aumentar cobertura na venda de produtos, através do desenvolvimento de módulos voltados a alcançar o máximo da manufatura. Para tal feito, foram desenvolvidos vários módulos, entre eles como exemplo, o módulo de Gestão dos Recursos Humanos (RH). Os agrupamentos destes diversos módulos dentro de um mesmo sistema, são conhecidos como sistemas ERP.

Não é precisa a data de surgimento dos sistemas ERP ou quando foi citado e passou a ser conhecido o termo ERP, porém a diversos relatos que o surgimento do termo teria sido originado nas indústrias de manufatura na Europa.

4.2. DEFINIÇÃO DE SISTEMA ERP

De acordo com (CARVALHO, Rodrigo Baroni *et* 2009) Um sistema ERP pode ser definido como Software incorporados a modelos empresariais, sendo sistemas de informações integrados, utilizando-se de banco de dados empresarial, possuindo grande escala em funcionalidade sendo necessárias customizações dependendo da atividade e aplicação da empresa.

(Vanalle 2001) Definiu o sistema ERP como uma estrutura arquitetônica de *software*, facilitadora dos fluxos de informações das atividades exercidas pela organização, atuando com uma base geral e interativa entre setores como por

exemplo, RH, manufatura e logística, agregando soluções e favorecendo as operações de negócios por meio da computação.

Segundo (Pereira 2016), “O sistema ERP, trata-se de um processo informatizado que tem por definição extinguir a repetição de atividades e processos burocráticos, por meio da automatização programada”. O ERP é composto por vários módulos, exemplos destes módulos são: Módulos de Gestão de estoques, Gestão Financeira, Gestão de RH, entre vários outros. Conforme Publicação (TECNOLOGIA 2017), Módulos são basicamente “Criados a partir de agrupamentos de funcionalidade, através da lógica de programação, desenvolvidos para o processamento de dados”. O que facilitará a administração da organização, considerando que um sistema ERP de sucesso é o “ pilar” da gestão da informação empresarial, pois integram todas informações e processos da organização unificadas em dado sistema.

4.3. FUNCIONALIDADE DO SISTEMA ERP

(Rodrigues, Silva e Silva 2015) discorrem de modo geral, o ERP é uma ferramenta que visa integrar os mais derivados setores de uma organização, viabilizando a automação e a guarda de dados relevantes para o negócio, conectando todos os dados necessários para o bom funcionamento da empresa. Um ERP é composto por módulos, cada módulo é específico de um setor da organização, após o processamento de informações nos módulos, os dados originários destes processamentos retornam ao banco de dados (Sistema ERP principal) onde são tratados de acordo com a customização e necessidades da empresa, abaixo uma imagem para auxiliar na visualização da representação do sistema ERP.

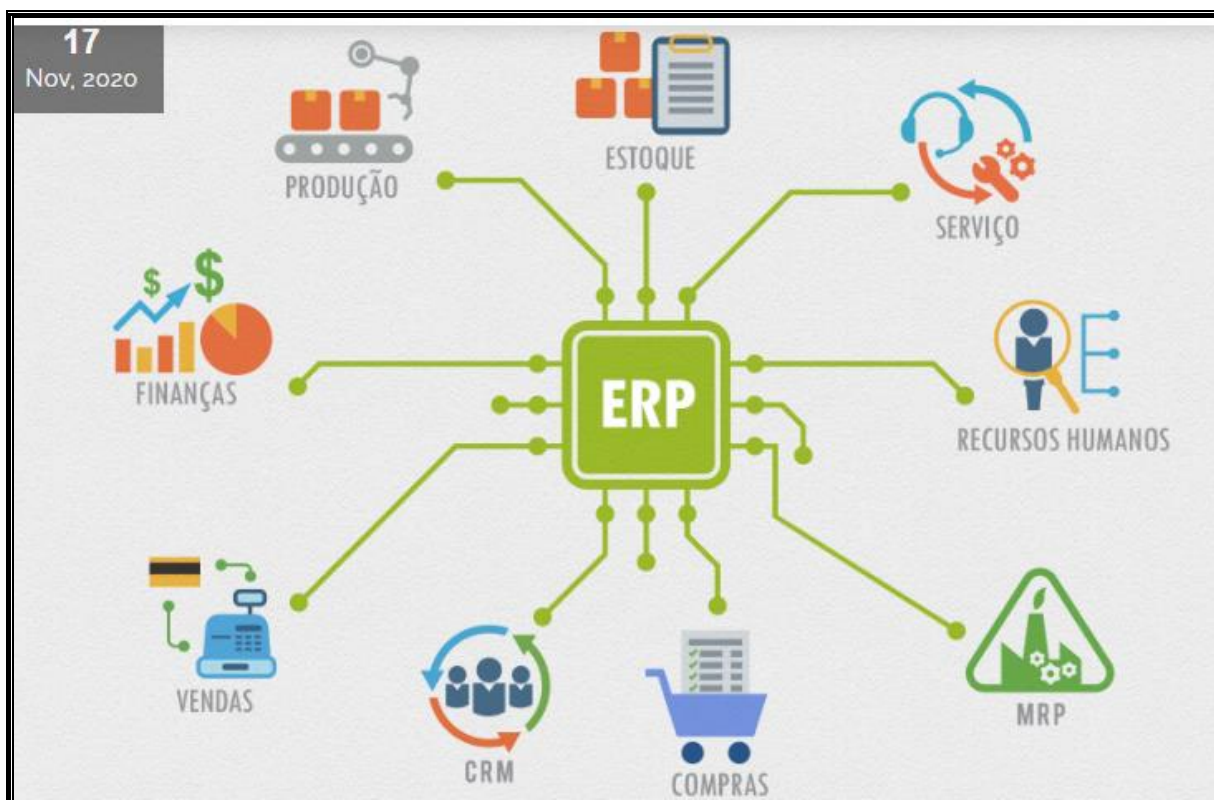


Figura 1: Representação ilustrativa do sistema ERP.
(Fonte: Devbook, 2022)

Abaixo algumas características do diz respeito ao sistema ERP segundo (Vanalle 2001).

d) Os desenvolvedores criam padrões de processos nos sistemas, conhecidos como “Pacotes Comerciais de sistema” sendo processos comuns entre as empresas, podendo não atender as necessidades da sua organização.

e) Integração de dados entre as áreas da empresa, há a necessidade de entrada de dados apenas uma vez, os dados serão tratados pelo sistema, sendo utilizados nos setores necessários gerando mais informação.

f) Os sistemas ERP apesar de serem vendidos como “Pacotes comerciais” tem uma alta aceitação na parametrização dos processos dimensionando o sistema de acordo com a necessidade do cliente.

g) A customização também é um aspecto deste tipo de sistema, já que pode ser feita a adaptação aos processos da organização.

h) Com o avanço das tecnologias as empresas fornecedoras lançam atualizações dos sistemas, agregando cada vez mais melhorias ou possíveis erros de processamento de informações permitindo a flexibilidades nas customizações também nas atualizações.

5. AVALIAR QUAIS SETORES PODEM SER INTEGRADOS

5.1. INTEGRAÇÃO DE INFORMAÇÕES

Conforme pode ser entendido no tópico anterior, os sistemas ERP são basicamente transmissores de informações, onde é enviada uma informação para um determinado setor, esta informação é tratada e seu resultado é devolvido ao programa principal, onde estão um compilado de informações, que auxiliarão na tomada de decisões. Conforme citado por (Capurro 2007), a informação é tanto intangível quanto tangível em relação as coisas, processos e o conhecimento. As intangíveis são: Informação como conhecimento e conhecimento, já as informações tangíveis trata-se de: Informação-como-coisa, dados, documentos e conhecimento registrado. (Capurro 2007) fala ainda sobre o que é informação no processo, sendo a própria informação-como-processo, sendo uma informação intangível e a informação tangível seria o processamento de informações e o processamento de dados.

Sendo assim tudo é composto de informação, então, qualquer setor tem a possibilidade de integração com os sistemas ERP, podendo gerar informações tanto e exclusivamente para tomada de decisões ou fornecendo a outros setores. Como exemplo, as informações da área logística, pode ser utilizada tanto para gestão estratégica, para análise de tempo de estoque, estoque mínimo da empresa, quando para o setor de compras, levando a informação de quando comprar. Assim fazendo a integração de dados entre setores com a utilização de sistemas ERP.

Para melhor entendimento do funcionamento do fluxo de informações de um ERP, no anexo 1 é apresentado um fluxograma da integração das informações entre os setores. No anexo 1, é possível analisar quais setores geram as informações e

para qual setor a informação é direcionada para utilização e processamento de diversas outras atividades. Visivelmente algo bem complexo se fosse ser tratada de forma humanizada, porém os sistemas ERP tornam estas atividades cada vez mais simples.

5.2. INFORMAÇÕES ENTRE CLIENTE E FORNECEDOR

Para uma iniciação da integração de sistemas ERP entre cliente e fornecedor do *software*, é de extrema importância ressaltar os alinhamentos de estratégias, objetivos, funcionalidade do sistema, alinhamento dos processos de negócios e a credibilidades, uma vez que estes trabalharam em concordância sistêmica conforme (Perez, G. et al 2009). Isto também se aplicará para fornecedor ao qual se quer efetuar a integração sistêmica.

Quando se fala de cliente, não se trata somente a quem se vende seu produto, mas também a quem se presta um serviço, como expresso por (Mundin e Felipe 2008), todo colaborador da organização é considerado um cliente interno, já que recebe tanto informação quanto insumos para executar uma atividade. Assim como o chão de fábrica e logística tem uma relação de cliente e fornecedor respectivamente, pois pela logística são atendidas as requisições de insumos para a fábrica.

As colaborações entre clientes e fornecedores vai além de compra e venda de mercadorias, dentro desta relação destacasse alguns aspectos de extrema importância sendo um deles, o fluxo de informação e processamento de pedidos como exposto por (Coutinho e Vieira 2008).

O fluxo de informação entre cliente e fornecedor pode ser interpretada de forma clara a partir da figura a seguir.



Figura 2: Fluxo de informação

Como aponta (Logística 2022) Este processo também é conhecido como cadeia de suprimentos, que visa a eliminação de desperdícios, redução de custo e aumento de qualidade, atendendo todas as expectativas do consumidor final. Tudo é feito com base na troca de informações, as informações recebidas do cliente final, sobre a qualidade do produto, preço ou tempo de entrega, vão gerar novas informações, que por fim será utilizada para tomada de decisão na organização, sobre questões de melhorias nos processos, sendo assim a informação a partir da tomada de decisão, fará com que toda a organização trabalhe de forma estruturada em prol da melhoria nos processos.

Conforme relata SIMCHI-LEVI (2000 apud Carvalho e Silva 2009 p 480).

“A Gestão da Cadeia de Suprimentos – GCS busca integrar eficientemente os elementos de um negócio, ou seja, fornecedores, fabricantes, distribuidores e consumidores tal que os bens sejam produzidos e distribuídos nas quantidades certas, nos locais certos e na hora certa, minimizando custos e, ao mesmo tempo, buscando a satisfação dos clientes”

Complementado por (Carvalho e Silva 2009).

“Ou seja, somente os movimentos de integração entre empresas e compartilhamento de informações, bem como a automação da manufatura e investimentos em logística e distribuição não garantem o sucesso de uma cadeia de suprimento. São necessários esforços reais para o alinhamento de atividades de melhoria entre empresas com a estratégia da cadeia.”

O número de informação que pode ser trocada entre fornecedores e clientes são inúmeras, exemplo de informação relevantes como levantado por (Carvalho e Silva 2009), se tem, a demanda atual, as previsões de curto, médios e longos prazos, os níveis de estoques, os níveis de pedidos que estão em dia ou em atraso,

a quantidade de venda, entre outras que dependerá da parceria entre as organizações. Estas são informações relevantes para ambas as empresas, uma vez frente ao mercado competitivo, quanto mais informações se tem, mais capacitado se tornará.

Entrando mais a fundo no que diz respeito a integração de informações dos níveis de estoque, saber o quanto seu fornecedor possui disponível, é possível identificar se ele conseguirá atender sua necessidade ou não, auxiliando as tomadas de decisão sobre os pedidos a serem atendidos, ou até mesmo desenvolver novos fornecedores. A informação inversa também seria de extrema valia, o fornecedor saber sua real demanda e previsões, para se ajustar, tanto para atender sua demanda atual quanto possível expansão da unidade, caso tenha uma previsão de crescimento.

Como visto nos tópicos anteriores, as informações trocadas entre cliente e seus fornecedores, tende a ser mais focado nas informações de logística e estoque. Sendo assim a troca de informações já ocorre, porém, não de forma instantânea.

Como o fluxo de informações deste tipo é comum e praticamente continua quando se tem um fornecedor fixo, é totalmente viável a integração entre os sistemas, assim se obtém as informações quando desejar de forma online e atualizada.

6. ESTUDAR OS BENEFÍCIOS E DIFICULDADES NA INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS ENTRE CLIENTE E FORNECEDOR

6.1. DIFICULDADES NA IMPLANTAÇÃO

6.1.1. ACOMPANHAMENTO

(Mendes 2002) diz que a implantação é a etapa mais complexa ao optar por um sistema ERP, pois haverá mudanças significativas nos processos organizacionais provocado pela impactos no modelo de gestão.

Para se obter sucesso com a implantação de um sistema ERP, a organização deverá disponibilizar um recurso importante, o “tempo” para acompanhamento do projeto, devido sua complexibilidade, sendo o sucesso neste caso o atingimento dos objetivos no fim da implantação (Nuno 2016).

“O sucesso ou fracasso da implementação de um sistema de informação será, em grande parte, determinado pelos seguintes fatores: o papel dos usuários no processo; o grau de apoio da alta administração; o nível de complexidade e risco; a qualidade do gerenciamento do processo de implantação.” (CARVALHO, Rodrigo Baroni et 2009).

E segundo (Vanalle 2001) a relação entre sucesso ou insucesso dependerá das pessoas envolvidas no processo de implantação, isto, das pessoas que obtêm maior conhecimento dos processos, de tecnologia e dos objetivos que a organização pretende alcançar.

A fim de reduzir os custos envolvidos, diminuindo o tempo de retorno das informações, que com a implantação de sistemas dentro da empresa, acaba por causar um impacto significativo no mercado competitivo.

Para a implantação de um sistema ERP de acordo com Souza (2000), são necessários seis estágios, conforme indicados abaixo:

- a) **Início:** São analisados os problemas organizacionais até que se encontre a oportunidade de execução do T.I para resolução da problemática.
- b) **Adoção:** Análise da aprovação do projeto implantação e seus devidos custos com base nas negociações originárias do problema.
- c) **Adaptação:** Esta etapa é feita após a implementação do sistema, quando deverá ser feitos os treinamentos necessários com os novos usuários para a utilização do sistema.
- d) **Aceitação:** Submeter os colaboradores a fazerem a utilização do novo sistema, e para auxiliar neste processo estes deverão passar por capacitação.
- e) **Rotinização:** Levar a responsabilidade da aplicação para toda a organização de modo geral, sem sobrecarregar o setor do T.I.
- f) **Incorporação:** Processo final quando o sistema está totalmente implantado e utilizável a partir da utilização do T.I.

Com base no acompanhamento dos passos e nas vantagens ditas, nota-se, que é viável para toda e qualquer empresa fazer a implementação de um sistema, mesmo que este seja o mais simples dos softwares. Lembrando que os passos serão necessários e imprescindíveis para que não haja contratempo na implementação e utilização dele.

Nota-se uma concordância entre os autores citados, uma vez que se toma a decisão de iniciar a implantação, integração de um sistema, será necessário um acompanhamento de proximidade em relação as pessoas envolvidas com o projeto, já que estas é quem irão ditar o ritmo da implementação. Se houver um alto desempenho, empregado pelas pessoas que já obtém conhecimento sobre tecnologias, estes motivaram aqueles que futuramente serão usuários do sistema, tendo assim uma maior efetividade quanto da implantação de um sistema ERP.

6.1.2.CUSTOS

Conforme apresentado por (Padilha 2005), para tomada de decisão sobre uma implantação de um sistema ERP, é ideal que seja feita não colocando em foco, somente a necessidade de melhoria dos processos, mas também a disponibilidade de um bom fluxo de caixa, uma vez que o retorno do investimento não é imediato e se trata de um alto custo.

Entre diversos motivos que podem levar as empresas a investirem em um sistema ERP, segundo (Gambôa 2004) são: A busca pelo aumento da produtividade, um melhor fornecimento pela cadeia de suprimentos e um dos principais focos das organizações é a redução de custos dos processos para obtenção de maior lucratividade a longo prazo, embora parte destas empresas quando fazem a implantação de um sistema ERP, é ter um retorno imediato após o início das atividades com o sistema, está situação é conhecido como ROI (*Return of investment* – Retorno do Investimento), mas nem sempre isso ocorre pois em muitos casos os sistemas demandarem melhorias e customização, com o expressa em seu texto (Vanalle 2001).

(Mendes 2002), traz uma informação importante, dizendo que os custos de uma avaliação de um projeto de implantação de sistemas ERP, podem ter inúmeras alterações de custos ao longo de sua implantação, uma vez que os sistemas são elaborados com capacidades de customização elevada. Ao aderirem uma algo

diferente do sistema padrão, as empresas fornecedoras dos sistemas cobram a mais pela elaboração da alteração do sistema, elevando cada vez mais o custo de implantação.

Em uma implantação conforme (Mendes 2002), a diversos custos ocultos durante e após a implantação de um sistema ERP, sendo alguns deles, a customização conforme dito no parágrafo anterior, sendo que para customização não há um custo fixo, pois dependerá da complexibilidade da alteração e dos recursos necessários para a modificação, pode-se incluir na lista de custos ocultos, o treinamento e consultoria, podendo estar relacionada a customização ou não, outro exemplo de custo oculto é a elevação no tempo de implantação do sistema devido a customização, sendo também um fator de forte relação a perda de custos.

6.2. BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO

O que se busca com a implantação de um sistema de integração ERP, naturalmente são os benefícios voltados ao operacional, tático e o estratégico da organização, porém é necessária uma avaliação cuidadosa quanto ao equilíbrio na efetivação dos sistemas e o atingimento dos objetivos que se pretende alcançar com esta implantação (Nuno 2016).

Segundo (Heidrich 2005), os benefícios alcançados com a implantação são: Preços mais competitivos no mercado, otimização de estoques, atendimento de demandas de forma mais agilizada, mudanças de produção mais flexibilizadas e menores custos neste processo e redução na ociosidade do tempo, tudo relacionado aos aspectos ditos por (Nuno 2016) que são os níveis operacional, tático e estratégico.

Abrindo o leque de benefícios proporcionados pela implantação ao conhecimento dos estoques do seu fornecedor se tem segundo (Fernandes 1990) e (Gambôa 2004):

- a) Otimização dos estoques: A aplicação de recursos financeiros em relação aos estoques diminui, pois haverá uma redução do estoque comprado uma vez que terá um melhor conhecimento do lead time, níveis de estoques do fornecedor e o controle total das informações.

b) Atendimento de demandas: Devido ao aumento da produtividade que pode haver com a implementação, as demandas podem ficar mais facilitadas devido a flexibilidade de alterações dentro do ambiente de produção, uma vez que terá o conhecimento se seu fornecedor o conseguirá atender ou não a partir das informações dos níveis de estoque.

c) Competitividade: Uma vez se tem a otimização e a velocidade nos aspectos produtivos, indiretamente diminui-se também o custo do produto, tendo uma maior competitividade em relação ao preço dos produtos ofertados,

A integração de diversos módulos em um único sistema permite o tratamento de inúmeras informações, possibilitando alterações no processo de tomada de decisões a partir das informações geradas, conforme Bancroft et al 1998 (apud Souza 2000).

“A integração dos diferentes módulos, a ampla cobertura funcional que permite a utilização de um único sistema para a empresa como um todo, e a disponibilização de “melhores práticas” para o redesenho dos processos da empresa. Os autores também apresentam como benefícios a melhor qualidade na informação fornecida pelo sistema através da utilização de um único banco de dados corporativo”.

Os benefícios podem ser qualificados de duas formas segundo (Mendes 2007), sendo eles tangíveis e intangíveis. Os benefícios tangíveis são basicamente o retorno financeiro que se tem, seja ele a partir de redução de custo ou a elevação do retorno financeiro. Já a intangibilidade relacionada a valores é mais complicada de ser medido.

Os benefícios intangíveis de um sistema podem ser mensurados a partir do aumento da obtenção de informação, melhor capacidade de gestão, a segurança das informações, melhora na resposta ao mercado.

7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

As organizações em um contexto geral, buscam meios através das tecnologias, ferramentas e técnicas para adequar suas particularidades, tendo a garantia de um bom desempenho em uma economia integralizada.

A obtenção dos sistemas ERP pelas organizações, se dá pelo estímulo, dos benefícios da implantação, permitindo que os processos sejam integrados e executados com facilidade tendo a confiança nas informações geradas e de fácil acesso.

Apesar das desvantagens e possíveis surpresas durante o processo de implantação de um sistema ERP, apresentados neste trabalho de pesquisa, os benefícios alcançados logo após a implementação e a longo prazo, são mais que satisfatórios, concluindo a ideia de que sobre a motivação na escolha do sistema ERP vem a partir dos benefícios.

A principal vantagem derivada da integração de sistemas, é a velocidade da informação, tendo a possibilidade de obtê-las em tempo real, criando maior eficiência nas atividades da empresa.

Desta forma, conclui-se que pela abundante e incessante troca de informações entre cliente e fornecedor, tendendo a aumentar cada vez mais, necessitando de armazenamento para tomadas de decisões futuras, tornando-se cada vez mais viável a integração dos sistemas.

REFERÊNCIAS

BOCCATO, V. R. C. **METODOLOGIA DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA NA ÁREA ODONTOLÓGICA E O ARTIGO CIENTÍFICO COMO FORMA DE COMUNICAÇÃO.** Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 266, 2006.

CAPURRO, RAFAEL; HJORLAND, BIRGER. **O CONCEITO DA INFORMAÇÃO.** Ano 2007. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/pci/a/j7936SHkZJkpHGH5ZNYQXnC/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 26/04/2022.

CARVALHO, M, F, H; SILVA, R, S. **AVALIAÇÃO DA COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS PELA TROCA DE INFORMAÇÃO.** São Carlos/ SP 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/gp/a/KrhG3qZP5SfmfG8d5yNW9Mr/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 30/04/2022.

CARVALHO, Rodrigo Baroni *et al.* **FATORES-CHAVE NA IMPLANTAÇÃO DE ERPs: ESTUDO DE UM CASO PROBLEMÁTICO EM UMA MÉDIA INDÚSTRIA.** Revista Eletrônica de Sistemas de Informação, Minas Gerais, v. 8, n. 2, p. 2-7, jan. 2009. Disponível em: < <http://www.periodicosibepes.org.br/index.php/reinfo/article/view/575/453>>. Acesso em: 16/04/2022.

DEVBOOK. **O QUE É ERP.** [S.l.], [2022?] Disponível em < <https://devbook.com.br/o-que-e-erp/>>. Acesso em 30/04/2022.

GALLO, ISABELA DA SILVA. **SISTEMA ERP: SUA IMPORTÂNCIA NA GESTÃO EMPRESARIAL.** Ano: 2018 Disponível em: < <http://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/188/167>>. Acesso em: 08/03/2022.

GAMBÔA, FERNANDO, A, R. **MÉTODO PARA GESTÃO DE RISCOS EM IMPLEMENTAÇÕES DE SISTEMAS ERP BASEADO EM FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO**

GIL, A. C. **COMO ELABORAR PROJETOS DE PESQUISA.** São Paulo: Atlas, 2002

HEIDRICH, P, H, L. **CONTRIBUIÇÃO DO MRP NA GESTÃO ESTRATÉGICA DA MANUFATURA.** Diadema – SP 2005. Disponível em: < https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos05/345_resende1.pdf>. Acesso em: 30/04/2022.

LOGÍSTICA, DIAVANTI. **GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS: QUAL SUA IMPORTÂNCIA?** Disponível em: < <https://diavanti.com.br/gestao-da-cadeia-de-suprimentos/>> Acesso em: 30/04/2022.

MENDES, JULIA VEIGA. **SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO ERP EM PEQUENAS EMPRESAS: UM CONFRONTO ENTRE O REFERENCIAL TEÓRICO E A PRÁTICA EMPRESARIAL.** São Paulo 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/gp/a/GmLSKVc7dpRYdBhtbChHDcv/?format=pdf&lang=pt>>: Acesso em: 08/03/2022.

MENDES, P, M, E. **OS BENEFÍCIOS ORGANIZACIONAIS DA INTEGRAÇÃO DE**

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO. Ano: 2007. Disponível em: < <https://www.repository.ufl.pt/bitstream/10400.5/22306/1/DM-EMPM-2007.pdf>>. Acesso em: 30/04/2022.

PEREIRA, NUNO. **Fatores de Sucesso da Gestão de Projetos de ERP – uma revisão de literatura.** Portugal, 2016. Disponível em: <http://capsi.apsi.pt/index.php/capsi/article/view/483/437>>. Acesso em: 16/04/2022.

PADILHA, T.C.C; MARINS, F.A.S. **SISTEMAS ERP: CARACTERÍSTICAS, CUSTOS E TENDÊNCIAS.** Guaratinguetá/SP. 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prod/a/cV6H5xKGLRQqR9mjS8N4Kxn/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 08/03/2022.

PEREZ, G. et al. **FATORES QUE DETERMINAM A ESCOLHA DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO (ERP) EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS: UM ESTUDO USANDO ANÁLISE FATORIAL.** Campo Limpo. 2009. Disponível em: < <http://www.cc.faccamp.br/ojs-2.4.8-2/index.php/RMPE/article/view/67/57>>. Acesso em: 08/03/2022.

RODRIGUES, Lucas Martins; SILVA, Mayque Souza e; SILVA, Rogério Oliveira da. **A IMPORTÂNCIA DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA GESTÃO DE EMPRESAS.** *Revista Faculdade Projeção*, Minas Gerais, v. 6, n. 2, p. 38-44, jan. 2015. Disponível em: http://revista.faculadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao_4/article/view/543. Acesso em: 16/04/2022.

VANALLE, ROSANGELA M; GOMES, CRISTINE, A, L. **ASPECTOS CRÍTICOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS ERP.** Ano: 2001. Disponível em: < https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/44207227/Aspectos_Crticos_para_a_Implementao_de_S20160330598716bvk9awithcoverpagev2.pdf?Expires=1650552979&Signature=VjTKD49CCndcfA9UaX9V6lC9WNnoZCjOlf7T0GA7AK77g9KsnL6W1jQSgvR3ImTMxiHUuDdL4urJxuMXaIWAnPzGvilvzD5EXvg~n5u7ti2x6xVXW51N3mo4mH52C9BVh5GACM3pzhu9Xxuqfd~9ISVWklkmSvqwusyX5a0hbM9zX4odFKn7zhPpkyGMrV8m7B36CNKzFVgmch9eTXDaXq27uHUuoxPma3nIA~M8B~QD4Ln1G7W0ZVWLRb1twxalmGcdhvvxy5Wlk8aP291resjiaDNbipdwfHktA3AvpWvuvZxyx0hm8SiTUqzp2iPvos3oHljvnpHbxcA&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA>. Acesso em: 21/04/2022.

COUTINHO P, D; VIEIRA, J, G, V. **AVALIAÇÃO DA COLABORAÇÃO LOGÍSTICA ENTREUMA DISTRIBUIDORA E SEUS FORNECEDORES.** Ano 2008. Disponível em:<<https://periodicos.ufjf.br/index.php/producaoengenaria/article/view/28880/19751>>. Acesso em: 26/04/2022.

SOUSA, CESAR ALEXANDRE. **SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO EMPRESARIAL: ESTUDOS DE CASOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS ERP.** São Paulo 2000. Disponível em: <<http://www.race.nuca.ie.ufrj.br/teses/usp/Souza.pdf>>. Acesso em: 05/03/2022.

TECNOLOGIA, COMPILA. **O QUE SÃO E PARA QUE SERVEM OS MÓDULOS DE UM ERP?** Disponível em: <<https://blog.compila.com.br/modulos-de-um-erp/>>. Ano: 2017. Acesso em: 16/04/2022.

9. ANEXO 1 – FLUXO DE INFORMAÇÕES DO ERP.

