

**SISTEMA ERP: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NUMA EMPRESA DO SETOR
TÊXTIL DO AGRESTE PERNAMBUCANO**

**ERP SYSTEM: AN EXPLORATORY STUDY IN A COMPANY IN THE TEXTILE
SECTOR AGRESTE PERNAMBUCANO**

Morgana Giorgia^{1*}, Wanessa Soares Santos²

¹Universidade Federal de Pernambuco – UFPE - morgana_giorgia@hotmail.com

²Instituto Federal de Pernambuco – IFPE - wanessa_ssantos@ymail.com

Resumo: O estudo de caso visa avaliar o cenário de um sistema ERP - Enterprise Resource Planning numa empresa têxtil do Agreste de Pernambuco. Foram analisados a partir do estudo quanto à: implantação, utilização e adaptação na organização. A metodologia utilizada foi uma abordagem descritiva e qualitativa. O objetivo desse trabalho foi diagnosticar o cenário atual da organização quanto à implantação, utilização e adaptação da ferramenta uma vez que a mesma já possui e seu uso ainda mostra-se restrito em termos de integração de processos. A partir dos dados coletados foi possível identificar alguns fatores críticos que inibem a utilização e a adaptação do sistema como integração dos processos.

Palavras-chaves: ERP; implantação; utilização; adaptação.

Abstract: The case study aims to assess the scene of an ERP - Enterprise Resource Planning a textile company in the Agreste of Pernambuco. They were analyzed from the study regarding: implementation, use and adaptation in the organization. The methodology used was a descriptive approach and qualitative. The aim of this study was to diagnose the current situation of the organization and the implementation, use and adaptation tool since it already has and their use still appears to be restricted in terms of integration processes. From the collected data it was possible to identify some critical factors that inhibit the use and adaptation of the system as integrating processes.

Keywords: ERP; implementation; use; adaptation.

Recebido: Maio/2015

Aprovado: Julho/2015

*Contato principal para correspondência.

1 INTRODUÇÃO

Devido à competitividade cada vez mais acirrada no mercado atual, com alguns setores em baixa, empresas com grande visibilidade também tem sido alvo de reestruturação, seja pela implantação de novos processos, seja pela implantação de modelo que exija um certo nível de amadurecimento organizacional.

Nesse sentido, de forma geral as empresas têm tentado se adequar a recursos avançados de Tecnologia da Informação - TI, buscando construir uma associação entre a prática e a técnica de suas atividades.

O sistema ERP - *Enterprise Resource Planning*, faz essa ligação conjunta entre funções e transação de vários processos de setores distintos da organização, presente entre funções e entidades operacionais da organização (SANTOS, 2013).

A partir disso, a integração dos processos na organização, permite um diferencial às empresas no seu ramo de atividade, especialmente o setor têxtil no agreste pernambucano, já que grande parte dessas empresas exportam e importam matérias primas e produtos para diversos locais, incluindo a China.

No entanto, implantar um sistema ERP requer análise dado que é um trabalho complexo e difícil, apesar de todas os benefícios oferecidos pela ferramenta como: diminuir custos, acelerar o processo organizacional, integração, padronização, entre outros. A depender da característica da empresa a implantação pode ser vista como um processo onde consoma muitos recursos financeiros, humanos e tecnológicos e julgue por isso, não viável.

Assim, este trabalho tem como objetivo avaliar o comportamento do ciclo de vida do ERP a partir de um estudo de caso analisando a implantação; utilização; e adaptação desses sistemas no cenário atual da organização.

Descrita a introdução, o artigo está estruturado da seguinte forma: (ii) mostra o conteúdo do referencial: ERP, implantação e uso do sistema de gestão ERP, setor têxtil do Agreste de Pernambuco, diagnóstico da organização quanto à percepção do ciclo de vida do ERP; (iii) a metodologia aplicada ao artigo; (iv) cenário da organização; (v) considerações finais e sugestão de melhorias; e a última parte, as referências.

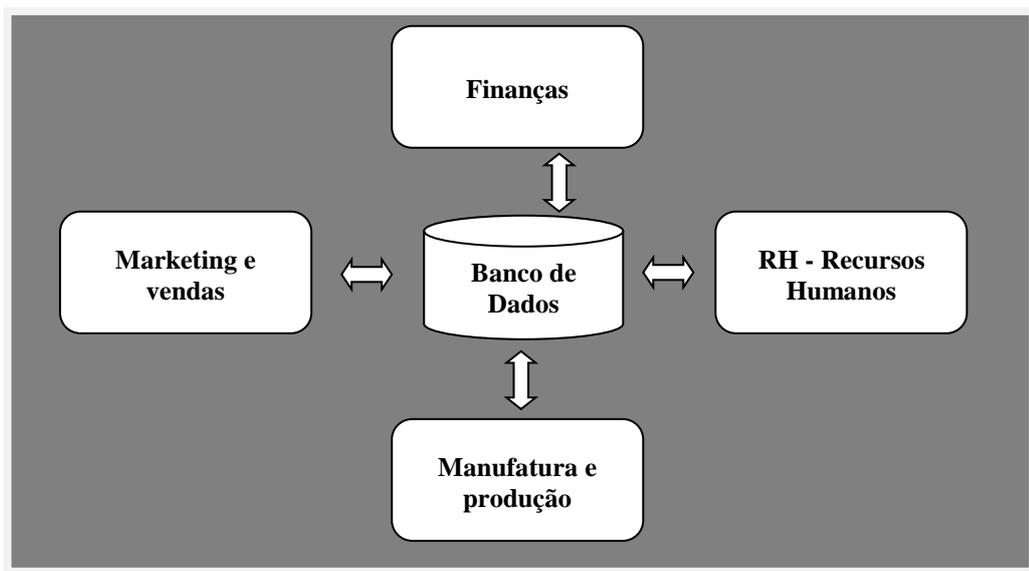
2. Fundamentação Teórica

2.1 ERP - *Enterprise Resource Planning*

Atualmente, as empresas tem apresentado cada vez mais conectividade seja de forma externa ou interna. De acordo com Laudon e Laudon (2010), esse processo está fundamentado na necessidade das empresas em interagir e compartilhar informações utilizando os sistemas integrados, chamados ainda de sistemas de planejamento de recursos empresariais - ERP; este compõe um dos módulos de software integrado que compartilham um mesmo banco de dados, onde os dados são coletados a partir de diferentes módulos e dos departamentos da organização, desde as áreas de manufatura, produção, vendas, marketing, contabilidade, finanças e recursos humanos, conforme mostra a figura 1.

Na área de marketing e vendas, algumas operações são feitas como: relação de pedidos, previsão de vendas, pedidos de devolução, alteração de preços; para o setor de finanças, o sistema pode emitir relatórios de receitas, contas à receber, crédito ao cliente e dinheiro em caixa; nas operações de manufatura e produção, dados de matéria prima, programação da produção, capacidade da produção, datas de expedição e compras; além disso, o setor de recursos humanos também é favorecido pelo sistema por gerar informações sobre horas trabalhadas, custo do trabalho, mapeamento dos requisitos de cargos e funções.

Figura 1 - A funcionalidade dos sistemas integrados



Fonte: Adaptado de Laudon e Laudon (2010)

Os sistemas integrados de gestão são conhecidos pelo conjunto de execução, onde as informações são integralizadas pelos seus processos envolvendo os vários departamentos: controle de produção, logística, suprimentos, finanças, vendas, recursos humanos. Conforme Santos (2013), em sistema ERP a integração visa a ligação dos vários setores da organização.

Esses sistemas tratam dos vários processos que ocorrem simultaneamente, de forma automática, e on-line. Daí, a necessidade no mundo globalizado das empresas se adequarem ao relacionamento do ERP para o auxílio da tomada de decisão (OLIVEIRA; RAMOS, 2002).

A implantação de um sistema ERP tem como objetivo, a padronização dos dados, padronização dos processos, transformação e mudanças contínuas e planejadas da organização. O ERP possibilita que um fluxo de informações que integrem toda a empresa numa única base de dados. É uma ferramenta de melhoria de processos do negócio e não pelas funções, permitindo um cenário global em tempo real desses processos (STAMFORD, 2000).

De acordo com Souza e Saccol (2008), esses sistemas possuem características que quando tomadas em conjunto, é possível identificar sua diferença dos demais pacotes comerciais. Dentre elas:

- trata de pacotes comerciais de software;
- incorporam modelos de processos de negócios (as chamadas *best practices*);
- são sistemas de informação integrados e utilizam um banco de dados corporativo;
- possuem grande abrangência funcional;
- requerem procedimentos de ajuste para que possam ser utilizados em determinada empresa.

Esses sistemas são construídos de forma genérica de modo a atender a várias empresas com diferentes gestões, mas que atenda às necessidades e incorporem os modelos de processos de negócios (SOUZA, 2000).

2.2 Implantação e uso do sistema de gestão ERP

A empresa para implantar o sistema de gestão é necessário que haja um ajuste sobre os processos e mudança organizacional.

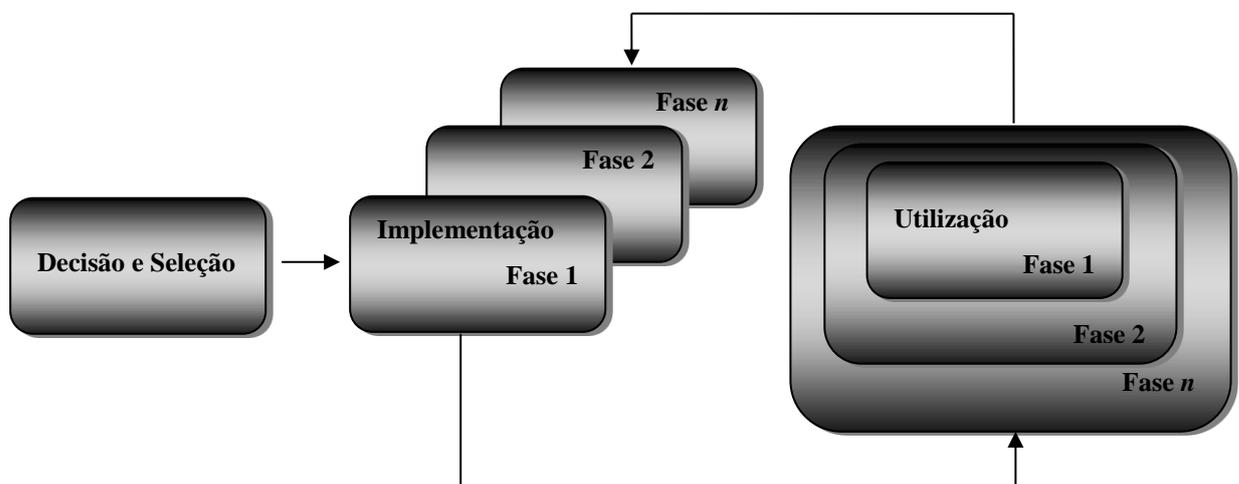
Conforme citado por Souza (2000), com base na literatura sobre a mudança organizacional, a inovação e difusão da tecnologia, desenvolvido por Kwon e Zmud (1987), e

em seguida, foi proposto um modelo de implementação de TI onde foram propostos seis etapas que passam pela: iniciação, adoção, adaptação, aceitação, rotinização e incorporação.

- na iniciação, ocorre um diagnóstico sobre os problemas da organização e as possibilidades de inserção da TI na organização. Esse fase diz respeito à etapa de início do modelo de ciclo de vida;
- na adoção, ocorre o processo de negociação com a empresa no que diz respeito aos investimentos necessários;
- quanto a adaptação, os processos são revistos após a instalação de modo que os usuários são treinados a fim de que estejam capacitados para atuar com novos procedimentos organizacionais;
- durante a aceitação, os usuários são orientados ao uso do sistema nos processos organizacionais;
- a rotinização, trata de um processo através do qual o uso da aplicação é feito como uma atividade diária onde não só o setor de TI fica com a responsabilidade.
- incorporação, quando se pressupõe que através de um processo, obtêm-se a efetividade e a eficiência almejadas pela organização.

A figura 2 ilustra como funciona o modelo inicial do ciclo de vida de sistema ERP, desde o projeto de desenvolvimento até a sua utilização, de acordo com Souza e Zwicker (2000), onde apresentam etapas da seleção e decisão, implementação e utilização desses sistemas.

Figura 2 - Modelo inicial do ciclo de vida dos sistemas ERP



Fonte: Adaptado de Souza e Saccol (2008)

A implementação de um sistema ERP trata de um processo pelo qual os módulos disponíveis do sistema são colocados em funcionamento em uma organização (SOUZA e SACCOL, 2008). Ainda de acordo com os autores, essa implementação permite a adaptação dos processos de negócios, além da parametrização e uma possível customização do sistema, além da disposição de hardwares e softwares, treinamento e suporte.

No entanto, essa fase torna-se crítica, por envolver alterações nos processos dessas organizações, bem como nos departamentos e responsabilidades dos envolvidos. Por isso, é preciso que a implementação do sistema esteja alinhada aos objetivos da organização. Lucas (1985) essa etapa inclui que o pacote de sistema combine suas funcionalidades e requisitos.

A etapa de utilização do sistema faz parte das operações diárias da organização. De acordo com Souza e Saccol (2008), nessa etapa, ocorre uma realimentação da implementação com novas possibilidades e necessidades.

Já no processo de adaptação do sistema ERP, vai ocorrer a partir do uso e implementação, sendo detectados processos ainda a serem desenvolvidos e customização com o objetivo de adaptar às condições de leis e/ou da organização.

É importante destacar que ao implantar os sistemas ERP, as empresas esperam retornos como: melhor e maior controle de suas atividades/processos, integração com seus fornecedores, redução de custos, acesso à informações em tempo real, entre outros fatores. No entanto, dentre as características apresentadas do sistema, outros fatores também devem ser levados em consideração, entre benefícios e dificuldades. Estes são apresentados na tabela 1 em seguida.

Tabela 1 - Benefícios e dificuldades dos sistemas ERP

Características	Benefícios	Dificuldades
São pacotes comerciais	<ul style="list-style-type: none"> - Redução de custos; - Foco na atividade prioritária da organização; - Tecnologia atualizada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dependência do fornecedor; - Empresa não conhece o pacote de sistemas.
São sistemas integrados	<ul style="list-style-type: none"> - Redução de retrabalho; - Redução de mão de obra voltado à integração de dados; - Maior controle sobre a operação da empresa; - Melhoria da qualidade da informação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança cultural dos processos; - Maior complexidade de gestão de implantação; - Maior dificuldade na atualização do sistema exigindo um acordo entre os departamentos; - Maior complexidade de gestão da implantação;
Usam modelos de processos	<ul style="list-style-type: none"> - Difunde conhecimento sobre best practices; - Facilita a reengenharia de processos; - Processos são manipulados a partir de padrões. 	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de adequação do pacote à empresa; - Necessidade de alterar processos empresariais; - Aumentam a resistência á mudanças.
Usam banco de dados corporativos	<ul style="list-style-type: none"> - Padronização de informações e conceitos; - Eliminação quanto às discrepâncias de informações de diferentes departamentos; - Melhoria na qualidade dessas informações; - Acesso a informações em toda organização. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança cultural da visão de "dono da informação" para "responsável pela informação"; - Mudança cultural para uma visão de disseminação de informações dos departamentos por toda a empresa; - Alimenta resistência à mudança.
Possuem grande abrangência funcional	<ul style="list-style-type: none"> - Padronização de procedimentos; - Redução de custos de treinamento; - Interação com um único fornecedor; - Eliminação da manutenção de vários sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dependência de um único fornecedor; - Se o sistema falhar, toda a empresa pode parar.

Fonte: Adaptado de Souza e Saccol (2008)

2.3. Setor Têxtil do Agreste de Pernambuco

O mercado internacional têxtil e de confecções diferentemente do Brasil que é mais competitivo em produtos à base de algodão, apresenta uma tendência de consumo de fibras sintéticas e artificiais (SEBRAE, 2008).

De acordo com o Sebrae (2012), polo de confecção do agreste pernambucano, setor de confecção ou arranjo produtivo local (APL), refere-se à concentração de produtores de roupas ocupando o mesmo espaço atuando de forma coletiva, sejam como parceiros ou concorrentes.

Com o tempo, esse setor atraiu outros setores correlatos, formando um grande polo favorecendo toda a cadeia produtiva contribuindo para o aumento da produtividades - e, portanto, de competitividade da atividade principal (SEBRAE, 2012).

Dentre os principais municípios de Pernambuco que compõem o polo têxtil do agreste pernambucano com relação a maior proporção populacional demográfica, ou seja, aqueles que com maior número de postos de trabalhos formais estão em Caruaru, Toritama e Santa Cruz do Capibaribe, com registros em 2008 de 62,6%, 24,6% e 12,7% respectivamente, cita o Dieese (2010) de acordo com dados da Relação Anual de Informações Sociais, RAIS - MTE, 2008, como mostra a tabela 3.3. No polo de confecções do agreste pernambucano nos períodos entre 2006 e 2008, houve um crescimento de trabalho no setor têxtil de 21,2% com relação ao crescimento anual de 11,9%, e Pernambuco 15,5% (DIEESE, 2010). Entre esses municípios, Santa Cruz do Capibaribe apresentou maior alta desses postos de trabalho formais nesse mesmo período, com 31,9% e em contrapartida, o município de Toritama com a maior baixa com 4,0% (DIEESE, 2010).

Por se tratar de um setor que apesar do seu crescimento na economia, ainda é embrião quanto aos investimentos em tecnologia da informação, justifica-se o estudo de um sistema de integração, sob a perspectiva de melhoria dos seus processos.

3. Metodologia

O trabalho baseou-se, inicialmente, em uma pesquisa bibliográfica sobre os sistemas ERP. Foi feita uma abordagem descritiva e qualitativa, isto é, "a informação coletada pelos autores não está expressa em dados numéricos, ou ainda, as conclusões feitas são descritas de forma generalizada" (VERGARA, 2003, p. 47). Foram coletadas informações acerca dos conceitos, características, o porquê da utilização desse tipo de sistema, dentre eles: vantagens e dificuldades de implantação.

A pesquisa foi realizada em periódicos, artigos científicos, teses e livros relacionados ao tema em questão. Por se tratar de um estudo de caso, o segundo passo, foi coletar dados da organização quanto à implantação nos setores, utilização e adaptação do sistema. Especificamente, este trabalho tem como objetivo relatar como a empresa em estudo do setor têxtil do agreste pernambucano que utiliza o sistema ERP, engloba seus processos e operações de forma integrada.

Foi aplicado um questionário com 8 perguntas, definida pela escala de likert de cinco pontos, sendo 5(concordo plenamente), 4(concordo), 3(neutro), 2(discordo), 1(discordo completamente) a fim de obter respostas quanto a percepção dos indivíduos sobre o sistema integrado ERP na organização.

Quadro 1 - Perguntas sobre a implantação, utilização e adaptação do sistema ERP na empresa

Perguntas - decisão e seleção, implantação e utilização do sistema ERP na organização	
Questões	
1.	Houve melhoria na qualidade e na precisão das informações disponíveis no sistema?
2.	Ao implantar o sistema ERP, a integração trouxe mudanças no alinhamento das características da organização?
3.	Dada a intensa entrada de dados e de forma permanente entre os departamentos, houve resistência por parte dos usuários quanto ao aumento de trabalho?
4.	Para a utilização do sistema ERP foram feitos treinamentos adequados aos objetivos da organização?
5.	A implantação do sistema ERP foi decidida a partir de critérios como:
5.1	Direcionamento estratégico?
5.2	Mudanças na cultura organizacional?
5.3	Nível de interação entre as áreas e departamentos?
5.4	Integração dos processos?
5.5	Tempo de respostas quanto ao mercado?
5.6	Adequação com fornecedores?
5.7	Padronização das informações?
6.	O sistema ERP gerou mudança continuada na organização?
7.	Entre os benefícios de pacotes integrados, a implantação incluiu o posicionamento da empresa na adoção de melhores práticas do negócio?
8.	A implantação dos pacotes ERP's na empresa gerou resistências internas às mudanças aos usuários?

Fonte: os autores

4. Cenário da organização

A empresa estudada do setor têxtil no agreste pernambucano trabalha com produção de confecção e modelagem de peças, muito comum na região. No entanto, sua posição no mercado é de destaque, uma vez que sua marca e produção atinge nível nacional. Além da matriz possui ainda sete lojas filiais nas cidades de Caruaru (2), Toritama (1), Santa Cruz do Capibaribe (2), Pão de Açúcar (1), Surubim (1) e em locais de visibilidade como polo de compras.

Está no mercado a mais de 16 anos. O número de funcionários de acordo com a classificação do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE é de 100 a 499 funcionários, e sua faixa de faturamento bruto anual se encontra acima de R\$ 3.000.000,01.

Porém, apesar do diferencial, o processo de tecnologia da informação não foi difundido mesmo que necessário para os processos organizacionais. Os departamentos não trabalham de forma integradas, e a comunicação entre eles ocorre de forma informal. A produção não está pautada numa projeção com base nos dados levantados, e com isso, é feita de acordo com a demanda, sem uma análise detalhada para fins estratégicos. Apesar da empresa já possuir um sistema integrado ERP com módulos (compras, estoque, financeiro, planejamento e produção, suprimentos e vendas), além de possuir uma estrutura de atividades internas bem definidas, seus processos não estão mapeados e a implementação não foi concluída com treinamentos.

Contanto, a pesquisa na organização teve por objetivo aprofundar o entendimento dos processos de decisão e seleção, implementação e utilização dos sistemas ERP, buscando identificar e analisar os aspectos-chaves envolvidos.

4.1 Diagnóstico da organização quanto à percepção do ciclo de vida do ERP

Foram analisadas as três etapas do ciclo de vida na organização em estudo: a implementação, utilização e adaptação. Foi utilizado o resultado da pesquisa conduzida pelo gestor da organização, responsável por todos os setores e por toda a tomada de decisão com relação à inserção do sistema integrado. Foi possível avaliar a posição desse gestor a partir da sua percepção, sobre os benefícios e desvantagens no sistema ERP no gerenciamento organizacional. A tabela 2 mostram esses resultados.

Quanto à implantação do sistema, foi possível constatar que ainda há um desalinhamento entre software, cultura e objetivos de negócio da empresa. Isso porque, apesar da necessidade em integrar os departamentos, na decisão de investir no sistema não houve a priori um direcionamento estratégico, tenha vista que, para o sucesso dessa implantação é necessário um planejamento que esteja de acordo com as metas da organização. É necessário ainda, que haja uma articulação entre as áreas e à expectativa de mudanças na cultura organizacional.

A seleção desse sistema depende de um diagnóstico prévio sobre a necessidade da empresa em implantar o ERP. A depender do quanto a equipe esteja preparada, do tempo que

levará essa implantação, e de todos os fatores que envolvem a estrutura, a operação desse sistema, do quanto os usuários envolvidos estão adaptados, a cultura organizacional.

Quanto à utilização do sistema, por se tratar de um sistema complexo com várias funcionalidades, o treinamento para cada integrante, usuário, é essencial no processo de adequação à utilização do sistema. Sem o conhecimento da ferramenta, a etapa de implementação do sistema fica comprometida, uma vez que esta, necessita da complementação para o sucesso da integração.

Na etapa de adaptação, os resultados chamam atenção pela resistência por parte dos usuários em utilizar a ferramenta. À medida que a empresa passa a utilizar o sistema, inicialmente é necessário a disponibilidade de tempo para essa adequação, o que segundo as respostas coletadas, mostram que esse processo é uma desvantagem no ciclo de vida do ERP nessa organização.

Esse entrave gera a organização lentidão nos seus processos organizacionais, já que o objetivo não é de apenas interligar sistemas, mas formar uma só organização a partir de suas várias funções e na divisão adequada do trabalho atendendo isoladamente cada departamento.

Tabela 2 - Respostas sobre a implantação, utilização e adaptação do sistema ERP na empresa

RESPOSTAS	1. Discordo	2. Concordo plenamente	3. Concordo plenamente	4. Discordo
5.1 Discordo	5.2 Concordo	5.3 Concordo plenamente	5.4 Concordo plenamente	5.5 Concordo
5.6 Concordo	5.7 Discordo	6. Concordo	7. Concordo	8. Concordo plenamente

Fonte: os autores

5. Considerações finais e sugestões de melhoria

As empresas do setor têxtil do agreste pernambucano de forma geral, necessitam de um sistema de integração onde além da comunicação dos módulos de implantação, ocorra ainda o controle e o gerenciamento das atividades, a fim de que sejam conduzidas estratégias para essas organizações.

O presente trabalho, no entanto, a partir do estudo de caso de uma empresa com grande visibilidade no mercado em seu ramo de atividade, analisar a partir do ciclo de vida do sistema ERP alguns fatores e critérios que podem influenciar no melhor desempenho da implementação do sistema, favorecendo assim, a empresa em questão quanto à: padronização dos processos, redução nos custos com informática, redução de retrabalho e inconsistências,

redução de mão de obra, maior controle de operações na empresa, melhoria na qualidade da informação, padronização de informações e conceitos, eliminação de discrepâncias entre informações de diferentes departamentos, eliminação de manutenção de múltiplos sistemas, padronização dos procedimentos, redução de custos de treinamentos, entre outros.

Dentre os problemas identificados no processo da organização associados à implantação dos sistemas ERP, estão na necessidade da empresa adequar-se aos pacotes com base no conhecimento do que ele possa oferecer nas atividades da organização; além disso, alterar os processos organizacionais, mostrou a resistência dos usuários à mudanças. Outro ponto, está na visão da organização quanto aos departamentos que trabalham ainda de forma muito individualizada, prejudicando o processo de integração das informações de forma continuada. A informação nos departamentos nesse caso, é vista como exclusividade, e não como fonte para disseminação.

A partir desses dados levantados, e feito um pré-diagnóstico atual dessa organização, busca-se mostrar ao gestor e aos envolvidos, que é preciso uma mudança de paradigmas e metodologias de como fazer uso do sistema ERP. E que, apesar de já implementado, é possível uma reestruturação dos processos a fim de que o ciclo seja direcionado a meta da organização e de fato, estar pronta para novas operações, tornando-se cada vez mais competitiva.

A pesquisa aqui projetada é parte de um estudo maior onde serão estudados esses novos processos implementados e então fazer um confronto quanto à essas informações.

REFERÊNCIAS

KWON, Tae H.; ZMUD, Robert W. Unifying the fragmented models of information systems implementation. Em **Critical issues in information systems research**, editado por R. J. Boland Jr. e R. A. Hirschheim. New York: John Willey e Sons.

LUCAS, Henry C. Jr. **The analysis, design and implementation of information systems**. 3. ed. New York: McGraw Hill, 1985.

OLIVEIRA, M.A., RAMOS, A.S.M. **Fatores de Sucesso na Implementação de Sistemas Integrados de Gestão Empresarial (ERP)**: Estudo de Caso em uma Média Empresa. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. Curitiba, 2002.

SANTOS, A. A. **ERP e Sistemas de Informações Gerenciais**. São Paulo: Editora Atlas, 2013.

SEBRAE. Cadeia produtiva têxtil e de confecções - cenários econômicos e estudos setoriais. Recife, 2008. P11-24

SEBRAE. Estudo econômico do arranjo produtivo local de confecção do agreste pernambucano 2012. Recife, mai. 2013. P13-14.

SOUZA, Cesar Alexandre. Sistemas Integrados de Gestão Empresarial: Estudos de casos de implementação de sistemas ERP. São Paulo: USP, 2000. 30 p. **Dissertação (Mestrado)** – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Administração, Universidade São Paulo, São Paulo, 2000.

SOUZA, Cesar; ZWICKER, Ronaldo. Ciclo de vida de sistemas ERP. **Cadernos de pesquisa em administração**. São Paulo, FEA/SP, v. 1, nº11, p. 46-57, 1º trimestre 2000.

STAMFORD, P. P. ERP s: prepare-se para esta mudança. Artigo publicado pela KMPress. Disponível em: <<http://www.kmpress.com.br/>>. Acesso em: 05 jan de 2014.

VERGARA, S. C. **Projeto e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas Editora, 2003.