



**ANTONIO MENEGHETTI FACULDADE - AMF**  
**CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**Ezequiel Losekann Drews**

**A evolução de um sistema para o gerenciamento de empresas  
desde a década de 90 até os dias atuais**

**RESTINGA SECA/RS**

**2019**

**EZEQUIEL LOSEKANN DREWS**

**A evolução de um sistema para o gerenciamento de empresas  
desde a década de 90 até os dias atuais**

Trabalho de Conclusão de Curso-Monografia,  
apresentado como requisito parcial para obtenção do  
título de Bacharel em Sistemas de Informação, Curso  
de Graduação em Sistemas de Informação,  
Faculdade Antonio Meneghetti - AMF.

Orientador: Prof. Esp. José Luiz Rodrigues Filho

**RESTINGA SECA/RS**

**2019**

FACULDADE ANTONIO MENEGHETTI

Ezequiel Losekann Drews

A EVOLUÇÃO DE UM SISTEMA PARA O GERENCIAMENTO DE EMPRESAS  
DESDE A DÉCADA DE 90 ATÉ OS DIAS ATUAIS

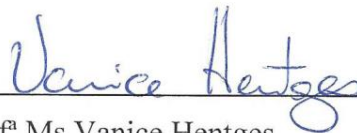
Trabalho de Conclusão de Curso-Monografia, apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação, Curso de Graduação em Sistemas de Informação, Faculdade Antonio Meneghetti-AMF.

Orientador: Prof. José Luiz da Silva Rodrigues Filho



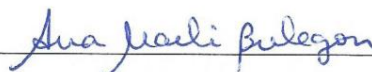
Prof. José Luiz da Silva Rodrigues Filho

Orientador do Trabalho de Conclusão de Curso  
Antonio Meneghetti Faculdade



Profª Ms Vanice Hentges

Membro da Banca Examinadora  
Antonio Meneghetti Faculdade



Profª Dr. Ana Marli Bulegon

Membro da Banca Examinadora  
Antonio Meneghetti Faculdade

Restinga Seca, RS, 10 de dezembro de 2019

## RESUMO

Na atual situação em que o mercado mundial se encontra, cada vez mais as empresas buscam aumentar sua competitividade, seja pela melhor entrega do seu produto, se diferenciando da concorrência, pela redução de custos de trabalho e agregando mais valor ao produto ou se especializando em algum ou nicho de trabalho. Essas empresas fazem uso do recurso de softwares para realizar o gerenciamento em suas empresas. Fazer o uso desse tipo de recurso garante decisões assertivas e um gerenciamento mais eficaz de toda organização. O presente trabalho visa compreender a evolução do sistema de gerenciamento nas empresas. Com o grande avanço tecnológico, é imprescindível que uma corporação possua um sistema que auxilie nos passos que serão dados pela companhia. Um software, após receber os devidos dados e realizar o processamento deles, se torna uma ferramenta fundamental para auxílio da gestão e o futuro das companhias. Trata-se de uma pesquisa teórica, de cunho exploratório com vistas a explorar e discutir acerca dos sistemas de gerenciamento das organizações, no que tange a Tecnologia da Informação. Será desenvolvida no Google Acadêmico, em periódicos científicos publicados a partir da década de 90. O trabalho nos faz transitar em meio a evolução da utilização desses sistemas, trazendo também algumas empresas referência no mercado e as tendências futuras da gestão. É possível verificar ao longo do trabalho que as empresas que buscam se destacar em meio ao mercado, fazem uso de Sistemas de Gerenciamento. Na década de 90 as empresas que investiam nos sistemas de gerenciamento, tinham mais custos que resultados. Com o passar do tempo e o aperfeiçoamento dos softwares, a gestão tornou-se mais rápida, eficaz, voltada ao seu negócio e sempre atualizada. Com isso o trabalho da gestão torna-se mais simplista e inteligente no que se refere a posição da companhia no mercado e tomada de decisão para alavancar os negócios.

**Palavras-chave:** Software; Organização; Gerenciamento, Sistemas de Gestão.

## **ABSTRACT**

In the current situation of the world market, companies are increasingly seeking to increase their competitiveness, either by better delivery of their product, differentiating themselves from the competition, reducing labor costs and adding more value to the product or specializing in some or niche job. These companies make use of the software feature to perform management in their companies. Making use of this type of resource ensures assertive decisions and more effective management of the entire organization. This paper aims to understand the evolution of the management system in organizations. With the great technological advance, it is essential that an organization has a system that assists in the steps that will be taken by the company. Software, after receiving the appropriate data and processing it, becomes a fundamental tool to help management and the future of companies. This is a theoretical research, exploratory in nature to explore and discuss about the management systems of organizations, regarding Information Technology. It will be developed in Google Scholar, in scientific journals published since the 90s. The work makes us move through the evolution of the use of these systems, also bringing some reference companies in the market and future management trends. It is possible to verify throughout the work that companies that seek to stand out in the market make use of Management Systems. In the 1990s, companies that invested in management systems had more costs than results. Over time and as software has improved, management has become faster, more efficient, business-oriented, and always up to date. This makes management's work simpler and smarter with regard to the company's market position and decision-making to leverage business.

**Keywords:** Information Systems; Decision Making; Management, Management systems.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Evolução dos dados até a decisão.....	14
Figura 2: Os benefícios que um ERP pode trazer .....	15
Figura 3: Componentes de sistemas de informações.....	17
Figura 4: Recursos de um Sistema de Informação.....	18
Figura 5: Fluxo dos SIGs.....	21
Figura 6: Fluxo da Informação nas empresas .....	29
Figura 7: Integração do BI com o Negócio .....	38
Figura 8: Descrições do Big Data .....	39
Figura 9: Os 4 R's do ciclo CBR.....	40
Gráfico 1: Market Share de sistemas ERP, por ano, desde 2004 .....	27
Gráfico 2: Market Share de sistemas ERP no Brasil no ano de 2012/2013 .....	37
Gráfico 3: Evolução da pesquisa por ERPs.....	41

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ERP – Enterprise Resource Planning

IA – Inteligência Artificial

SI – Sistema de Informação

SIG – Sistema de Informação Gerencial

TI – Tecnologia da Informação

# Sumário

<b>EZEQUIEL LOSEKANN DREWS</b>	2
	3
<b>RESUMO</b>	4
<b>ABSTRACT</b>	5
<b>INTRODUÇÃO</b>	9
<b>1. OBJETIVOS</b>	10
1.1. Objetivo principal	10
1.1.1. Objetivos específicos	10
<b>2. JUSTIFICATIVA</b>	11
<b>3. ABORDAGEM TEÓRICA</b>	13
3.1. Aspectos relevantes nos sistemas de gerenciamento: dado, informação e conhecimento	13
3.2. Enterprise Resource Planning (ERP)	14
3.3. Sistemas de Informação	16
3.4. Sistema de Informação Gerencial (SIG)	20
3.5. Conhecimento histórico sobre os ERPs	22
<b>4. METODOLOGIA</b>	24
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	25
5.1. A importância histórica e o avanço dos Softwares de Gestão desde a década de 90 até os dias atuais	25
5.2. Qualidade da informação e o fluxo dela nas organizações	28
5.3. Objetivos e vantagens de se obter um ERP	30
5.4. De que modo os ERPs contribuem para o futuro do negócio?	32
5.5. A referência SAP e TOTVS e a evolução de seus ERPs alinhados a necessidade de mercado	35
5.6. Próximos passos para o gerenciamento ainda mais assertivo nas organizações	37
<b>6. FENDAS CONCLUSIVAS</b>	41
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	43
<b>8. REFERÊNCIAS</b>	45



## INTRODUÇÃO

No cenário atual em que o mercado se encontra, a competição entre as empresas em busca de espaço entre seus concorrentes possui escala global acontecimentos em países distantes podem trazer consequências instantâneas para todo o comércio local.

As gerencias estão em uma acelerada evolução que se mantém contínua desde que os processos produtivos e a cadeia produtiva começaram a despertar o interesse da alta administração dos negócios. Em pouco tempo, houve uma grande evolução que consistiu não somente na otimização de softwares e produtos tecnológicos, mas sim na forma de se pensar em relação a utilização de meios modernos e rápidos para gerenciamento dos negócios, assim como maior assertividade nas decisões a serem tomadas.

No momento, a tendência da área de sistemas de informações gerenciais é de não apenas visualizar a empresa isoladamente como feito desde os primórdios e no surgimento dos sistemas para auxílio na gestão, mas sim ter uma visão ampla de toda a cadeia de suprimento, conseguindo realizar o planejamento estratégico e tático globalmente para a cadeia, além do operacional para a empresa.

Nos dias de hoje onde todos vivem uma era da informação, onde qualquer um pode ter acesso a informação de forma fácil, isso pode agregar muito nas tomadas de decisão e planejamento estratégico das empresas. Nesta era também pós-industrial, cuja economia assume tendências globais, a informação passou a ser considerada um capital precioso. Para Shiozawa (1993):

*O enorme salto das telecomunicações e das tecnologias íntegras de informação estão transformando a sociedade industrial na sociedade da informação. As fronteiras são derrubadas e o recurso estratégico deixa de ser o capital e passa a ser a informação (p.19).*

A tecnologia de informação permite e oferece recursos tecnológicos e computacionais para a geração de informações, e os sistemas de informação estão cada vez mais sofisticados, propondo mudanças nos processos, estrutura e estratégia de negócios. Atualmente, muitas empresas já constataram a tamanha importância da utilização de Sistemas de Informação Gerenciais, com isso conseguiram melhorar a sua atuação e competitividade. A complexidade e o ambiente em que vivem as

organizações exigem a aplicação de softwares que apoiem as diversas funções de uma organização, tais como as funções administrativas, financeiras, contábeis, entre outras.

Estes fatos abrem lacunas para que os novos gestores, com novas visões busquem o aperfeiçoamento contínuo para suas empresas. O desenvolvimento e a crescente evolução das organizações é fruto da evolução do conhecimento e da informação. Todas as transformações decorrentes do rápido avanço tecnológico afetam de maneira significativa a sociedade.

Para acompanhar essas transformações, tanto as pessoas quanto às organizações têm procurado formas mais rápidas para se inserir nesse modelo avançado e ágil de mercado. Esse modelo é chamado de a 'Era da informação', a qual se é necessário ter em mente a tecnologia de informação e os sistemas de informação como grandes precursores e responsáveis pelo valor adicional às tomadas de decisões (PENA, 2011).

Diante dessas considerações questiona-se: Que contribuições a evolução dos sistemas de gerenciamento trouxeram para as empresas?

Para responder esse questionamento traçamos os seguintes objetivos.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1. Objetivo principal**

Compreender a evolução dos sistemas de gerenciamento de Tecnologia de Informação no que tange a gestão de empresas.

#### **1.1.1. Objetivos específicos**

- a) Investigar os tipos de softwares de gerenciamento de empresas utilizados a partir da década de 90;
- b) Analisar os tipos de softwares de gerenciamento utilizados nas empresas;
- c) Verificar a evolução da utilização de um sistema de gerenciamento de TI em uma empresa, desde a década de 90 até os dias atuais;

## 2. JUSTIFICATIVA

Através da necessidade de compreensão por parte dos administradores, colaboradores e demais integrantes da organização de que a TI não é responsável somente por manter os equipamentos e um conjunto de sistemas que exigem melhorias constantes, em perfeito funcionamento, é possível verificar que hoje o setor de TI precisa escolher as soluções tecnológicas (hardware e software) que efetivamente tragam benefícios tangíveis para a organização, ou seja, que aumentem a eficiência e o faturamento do negócio, os chamados SIGs (Sistemas de Informação Gerenciais). Sendo assim, os profissionais de TI têm um horizonte muito maior e mais desafiador do que se percebe no dia-a-dia.

O tema referido torna-se justificável com o simples ato de nos questionar com o fato de como seria o gerenciamento de uma companhia sem o auxílio de um software de gestão. Hoje, não é mais viável e lógico registrar qualquer tipo de informação a não ser em um Sistema de Informação. Conforme dito por Batista (2012):

Será simplesmente impossível operar com eficiência mesmo uma pequena empresa sem investimentos significativos em sistemas de tecnologia da informação que deem o suporte necessário para o desenvolvimento dos planejamentos e da implementação de um modelo de gestão baseado em informações de qualidade. (p.18).

Os ambientes organizacionais estão cada vez mais complexos, em razão disso, as companhias necessitam também, de mais organização e um bom gerenciamento para enfrentar as constantes mudanças no mundo corporativo. Os softwares de gestão tornam essas rápidas mudanças e sua complexidade mais superficial com o auxílio inteligente na gestão das empresas para a tomada de decisão, onde através de diversos indicadores e sinalizadores do andamento e da situação dos negócios.

É muito mais viável acompanhar nosso negócio através de um software confiável e seguro, que por muitas vezes, inclusive, nos direciona a tomada de decisões melhores e mais inteligentes que um ser humano. O sistema é baseado nos dados que foram cadastrados (aqui vem a importância de um cadastramento correto e real), os analisa e gera uma informação, a qual é exibida através dos indicadores que nos dão um norte para o direcionamento correto a seguir para obtermos êxito e uma boa administração do nosso negócio.

O estudo desse tema traz bons resultados para a organização. O estudo apresenta informações relevantes à administração inteligente e gestão de sistemas

de informação, tornando a empresa mais competitiva, com visão de mercado e do futuro, além de melhorar a qualidade dos processos organizacionais e, conseqüentemente, o seu desempenho no mercado no que tange a competitividade.

### **3. ABORDAGEM TEÓRICA**

Apresentamos, neste item, os temas que embasam nossa pesquisa. Como síntese, são apresentados aspectos conceituais relacionados aos seguintes assuntos: tomada de decisão, sistemas de informação, sistemas de informação gerenciais, gerenciamento por meio de sistemas e a necessidade do mundo em relação aos sistemas de informação.

#### **3.1. Aspectos relevantes nos sistemas de gerenciamento: dado, informação e conhecimento**

É importante destacarmos as definições de cada fator na construção de matéria prima para utilização nas análises dos sistemas de gerenciamento. Para Beal (2012), dados, informações e conhecimento não necessariamente precisam ou representam um ao outro. Entretanto, há uma relação complexa entre eles, pois transformando dados em informação, agrega-se valor a eles, e informação em conhecimento, acrescenta-se a ela vários outros elementos. Complementam, Stair e Reynolds (2012), que os dados são formados de números, palavras ou imagens separadas, como exemplos: número de um pedido de venda, nome de um determinado produto, ou ainda a figura de um símbolo; informação é o conjunto dos dados tratados de tal maneira que gerem um valor adicional; e conhecimento é o saber, a compreensão e o relacionamento das informações trabalhadas, a fim de dar apoio às decisões.

Dotar os dados, as informações e os conhecimentos de significados não é um processo tão simples como parece. Características individuais, que formam o modelo mental de cada pessoa, interferem na codificação/decodificação desses elementos, acarretando muitas vezes distorções individuais que poderão ocasionar problemas no processo de comunicação (ANGELONI, 2003, p. 18).

Em seguida, veremos uma imagem autoexplicativa dos graus de relevância de cada item:

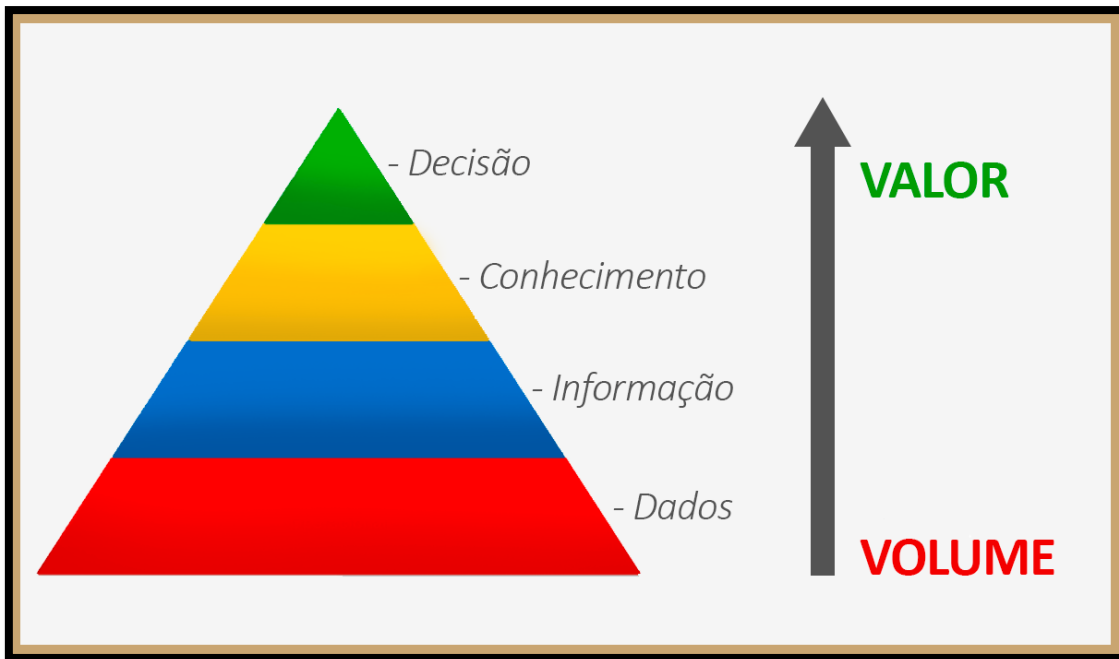


Figura 1: Evolução dos dados até a decisão  
 Fonte: <https://bit.ly/2puHRRO>

Conforme podemos verificar na imagem acima, todo o processo parte de um volume de dados inicial, que ao ser processado nos transmite uma série de informações que geram conhecimento sobre o negócio e após permite a decisão baseada nesse conteúdo, agregando valor ao *business*.

A seguir abordamos conceitos relativos ao sistema de gerenciamento Enterprise Resource Planning (ERP), pois ele é a base de muitos softwares de gestão de empresas.

### 3.2. Enterprise Resource Planning (ERP)

A definição de ERP para Rezende e Abreu (2000, p.206), é de que os ERPs "são pacotes (software) de gestão empresarial ou de sistemas integrados, com recursos de automação e informatização, visando contribuir com o gerenciamento dos negócios empresariais". Definindo assim que os ERPs são um conjunto de sistemas interligados que possuem o intuito de facilitar o acesso as informações de todos os departamentos de uma organização, tornando assim o gerenciamento mais rápido e eficaz.

Outra definição de ERP, seria conforme reportagem da revista Exame, publicada em 2017, onde nos traz que é um sistema de gestão empresarial integrada, responsável por cuidar de todas as atividades diárias de uma empresa, do

administrativo ao operacional. Desde o faturamento até o balanço contábil, de compras a fluxo de caixa, de apuração de impostos a administração de pessoal, de inventário de estoque a contas a receber, do ponto dos funcionários ao controle do maquinário da fábrica.

Ele é um software corporativo que tem como principal função apoiar as empresas no controle total de suas informações, integrando e gerenciando dados, recursos e processos para que as companhias tenham maior assertividade na tomada de decisão e sucesso nos negócios. Podemos defini-lo como um sistema que possui a missão de unir os vários departamentos de uma organização, veja abaixo alguns setores que um ERP pode integrar e facilitar o gerenciamento dos negócios:



Figura 2: Os benefícios que um ERP pode trazer  
Fonte: <https://bit.ly/2OpvleC>

Conforme a imagem acima, temos o exemplo de alguns dos segmentos que podem se encontrar em um ERP. Esses são apenas alguns setores de uma empresa os quais poderão ser otimizados com o trabalho de gestão empresarial bem feito por meio do sistema de ERP. Desse modo, o software é voltado justamente para que a sua empresa tenha um sistema de gestão unificado a fim de organizar determinados setores e não um sistema ERP específico para cada área.

Num contexto cada vez mais competitivo, um dos principais desafios das empresas no mercado têm sido manter o controle e gerenciamento de todos os seus processos e informações, para que essas organizações identifiquem as melhores estratégias que possam destacá-las de seus concorrentes em meio ao mercado, com custos reduzidos e rentabilidade elevada. Com esse intuito é que surgem os ERPs, capazes de mensurar cada detalhe do negócio de forma automatizada e em tempo real, garantindo agilidade e eficiência às rotinas organizacionais.

A introdução (implantação) de um ERP em uma empresa tem um impacto enorme em todas as operações que são realizadas diariamente em suas instalações. Os sistemas ERP são atraentes porque unificam a informação, pois surgiram com a promessa de resolver problemas de integração, disponibilidade e confiabilidade de informações ao incorporar em um único sistema as funcionalidades que suportam diversos processos de negócios em uma empresa (OLIVEIRA e RAMOS, 2002).

### **3.3. Sistemas de Informação**

Sistemas de Informação podem ser classificados e entendidos de diversas maneiras, para Laudon e Laudon (2010, p.13), podemos classifica-los como “[...] um conjunto de componentes interrelacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização.”

Outro conceito de SI (Sistemas de Informação) foi encontrado através de uma pesquisa realizada no site [Conceito.de](http://Conceito.de), onde nos trazem que um sistema de informação é um conjunto organizado de elementos, podendo ser pessoas, dados, atividades ou recursos materiais em geral. Estes elementos interagem entre si para processar informação e divulgá-la de forma adequada em função dos objetivos de uma organização.

Esse termo pode tanto expressar um sistema automatizado como um sistema manual. Sendo que o primeiro compreende sistemas computadorizados e redes de comunicação e o segundo diz respeito a metodologias, pessoas ou mesmo máquinas, por exemplo.

No presente trabalho, utilizaremos o conceito de sistemas de informação voltados a tecnologia de mercado para processamento de dados contidos nas



organizações, para transformá-los em informação e assim fazemos uso desses resultados para gerenciamentos de nossos negócios.

Acompanhe a Figura abaixo e mais adiante o detalhamento de cada um desses componentes, conforme o site do Instituto Federal de Educação de Ciência e Tecnologia:

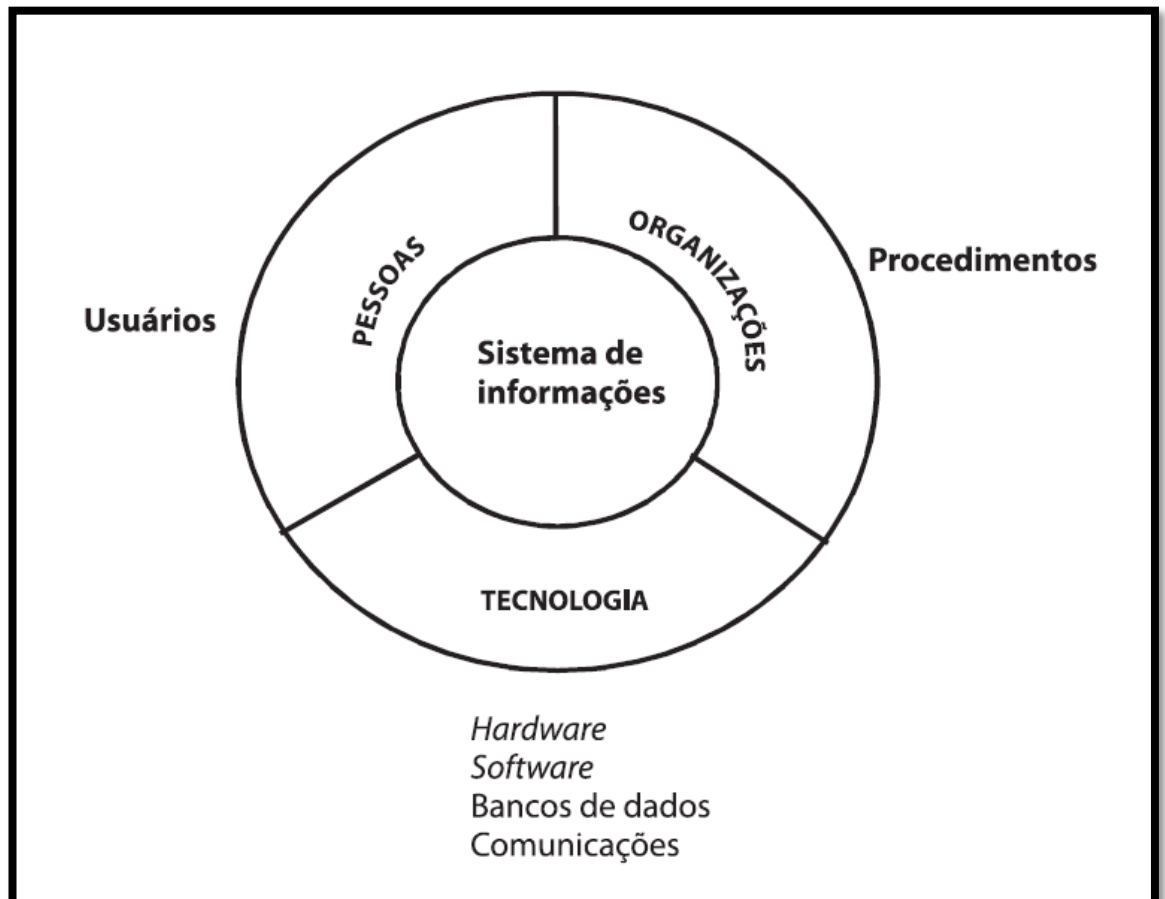


Figura 3: Componentes de sistemas de informações

Fonte: <https://bit.ly/2rQ4H77>

As organizações poderão ser exemplificadas como uma grande coleção de processos operacionais e administrativos:

- Processos operacionais: são aqueles que criam, produzem e entregam os bens e serviços que são consumidos pelo mercado;
- Processos administrativos: são responsáveis pelo planejamento e controle da condução dos negócios.

Esses processos seguem uma série de procedimentos que podem estar formalizados e escritos, ou compor práticas de trabalho informais. Muitos desses procedimentos organizacionais são incorporados aos sistemas de informação. As pessoas são os usuários efetivos, que usam as informações de um sistema para executar seu trabalho. São as pessoas que possibilitam as entradas no sistema, utilizam suas saídas, enfim, tornam o sistema produtivo. Para O'brien (2011, cap. 1) os SI são um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicação e recursos de dados que coletam, transformam e disseminam informações em uma organização. Ainda, para ele os recursos dos SI são, conforme a figura 4:

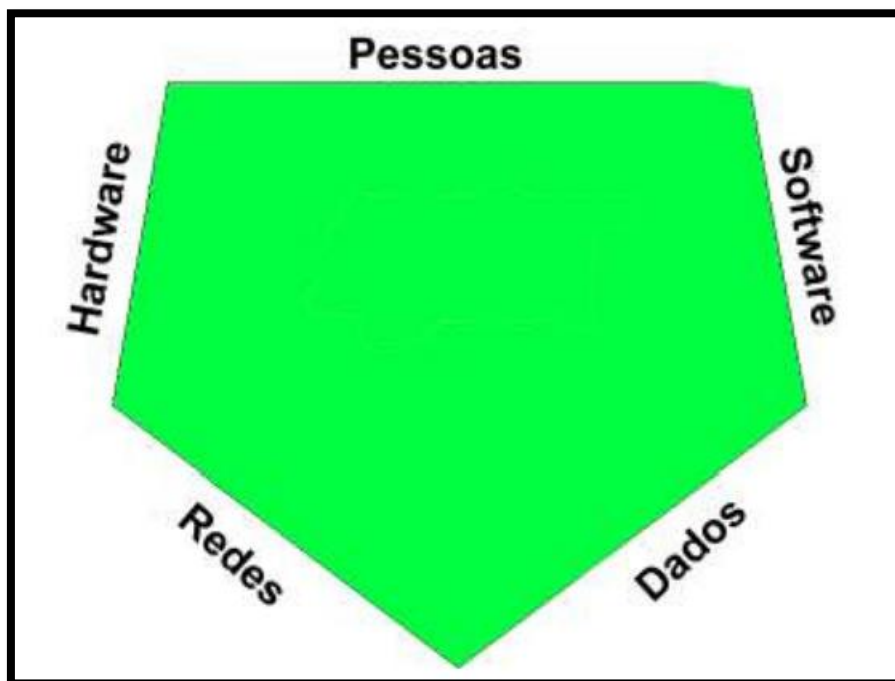


Figura 4: Recursos de um Sistema de Informação  
Fonte: O'brien 2011

- Pessoas: usuários finais (utilizam o sistema ou a informação que ele produz) e especialistas em SI (desenvolvem e operam os SI);
- Hardware: dispositivos físicos e equipamentos, que no caso de SI computadorizados são os sistemas de computadores e periféricos de computador;
- Software: instruções de processamento da informação, podendo incluir SW de sistema, SW aplicativo e procedimentos;
- Dados: matéria-prima dos SI;

- Rede: compreende as mídias de comunicação e o suporte de rede.

A tecnologia é o meio pelo qual os sistemas de informação podem ser implementados. Deve ser vista como ferramenta e não ter um fim em si mesma. A tecnologia envolve o computador propriamente dito e demais equipamentos (hardware), os programas de computadores (software), as tecnologias de armazenamento para organizar e armazenar os dados (bancos de dados) e os recursos de telecomunicações que interconectam os computadores em rede.

As empresas precisam estar preparadas para lidar com os problemas internos e externos do ambiente em que estão inseridas, para tanto buscam no desenvolvimento de sistemas de informações suporte para a resolução desses problemas. Laudon e Laoudon (1999, p. 26), afirmam que “a razão mais forte pelas quais as empresas constroem os sistemas, então, é para resolver problemas organizacionais e para reagir a uma mudança no ambiente”. Os sistemas de informação objetivam a resolução de problemas organizacionais internos, e a consequente preparação para enfrentar as tendências da crescente competitividade de mercado.

De forma estruturada, os sistemas de informação dão condições para que as empresas reajam às mutações do mercado e se sintam alicerçadas por um processo decisório forte o suficiente para garantir a resolução dos problemas. Para Pereira e Fonseca (1997, p. 241), os sistemas de informação têm por finalidade “... a captura e/ou a recuperação de dados e sua análise em função de um processo de decisão. Envolvem, de modo geral, o decisor, o contexto, o objetivo da decisão e a estrutura de apresentação das informações”.

A necessidade do Sistema de Informação (SI) nas empresas surgiu devido ao grande e crescente volume de informações que a organização possui. Com o Sistema de Informação estruturado a apresentação das informações necessárias e já propiciando uma visão das decisões, a empresa garante um grande diferencial em relação aos concorrentes, e os gestores podem tomar decisões mais rápidas e de fontes seguras. A exigência do mercado competitivo, dinâmico e principalmente globalizado motiva as empresas a operarem com um sistema de informação eficiente, garantindo níveis mais elevados de produtividade e eficácia. Segundo Batista (2004,

p. 39), “... o objetivo de usar os sistemas de informação é a criação de um ambiente empresarial em que as informações sejam confiáveis e possam fluir na estrutura organizacional”.

Na era da informação, o diferencial das empresas e dos profissionais está diretamente ligado à valorização da informação e do conhecimento, proporcionando soluções e satisfação no desenvolvimento das atividades. Para serem efetivos, os sistemas de informação precisam, segundo Pereira e Fonseca (1997, p. 242), corresponder às seguintes expectativas: · Atender as reais necessidades dos usuários; · Estar centrados no usuário (cliente) e não no profissional que o criou; · Atender ao usuário com presteza; · Apresentar custos compatíveis; · Adaptar-se constantemente às novas tecnologias de informação; · Estar alinhados com as estratégias de negócios da empresa. Ao visualizar um sistema que atenda os requisitos acima, a empresa se sente confiante no momento de utilizá-lo no processo decisório de seus negócios.

### **3.4. Sistema de Informação Gerencial (SIG)**

O Sistema de Informações Gerencial dá suporte ao nível gerencial da empresa, servindo como base para as funções de planejamento, controle e tomada de decisão. Para trabalhar com o SIG, é necessário primeiro ter o sistema SPT, que serve de base de dados para os relatórios gerados no SIG. Em geral, o SIG auxilia na resolução de problemas estruturados, cujos dados podem ser quantificados, condensados e comparados; porém, na maioria das vezes, não são flexíveis e apresentam reduzida capacidade analítica, visto que dão suporte às áreas funcionais específicas de modo separado. Atualmente, a busca é por sistemas integrados (ROSINI; PALMISANO, 2012).

A seguir podemos verificar uma figura nos indicando o fluxo dos SIGs e após, alguns exemplos do fluxo dos SIGs, conforme Rezende e Abreu (2013, p. 114-115):



Figura 5: Fluxo dos SIGs  
 Fonte: <https://bit.ly/2NSePot>

Para os autores, os SIGs estão divididos em 6 itens, conforme abaixo:

- Planejamento e controle de produção: quantidade total produzida;
- Faturamento: valor do faturamento do dia, valor acumulado do mês;
- Contas a pagar: número de títulos a pagar do dia, valor total a pagar do dia, número de inadimplentes;
- Estoque: percentual de estoque distribuído por grupo de materiais;
- Folha de pagamento: valor acumulado de salários, valor total dos encargos sociais;
- Contabilidade fiscal: valor acumulado de impostos a recolher por mês.

Outra definição para os SIGs seria que são o conjunto de tecnologias que disponibilizam os meios necessários à operação do processamento dos dados disponíveis. É um sistema voltado para a coleta, armazenagem, recuperação e processamento de informações usadas ou desejadas por um ou mais executivos no desempenho de suas atividades. É o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa proporcionam a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados (BATISTA, 2006).

É através da utilização de SIGs que diversas empresas conseguem atingir seus objetivos e ocupar espaços consideráveis no mercado, decisões baseadas nesse tipo

de sistema costumam ser mais assertivas e direcionadas ao negócio específico da organização, assim, tornam o trabalho da gestão mais simplista e inteligente, todas as informações gerada baseiam-se na inserção de dados de todos os departamentos das organizações, fazendo com que tenhamos uma gestão globalizada das companhias.

### **3.5. Conhecimento histórico sobre os ERPs**

Apesar de encararmos os sistemas de gestão como algo moderno e futurista para auxiliar no gerenciamento das empresas, já se falava nesse modelo desde a década de 60 (ALSÈNE, 1999), porém a tecnologia presente naquela época dificultava muito o processo e sua disseminação. Conforme Davenport e Short (1990), milhões de dólares eram gastos na criação de departamentos especializados em tecnologia de informação nas empresas, mas não se obtinha retornos no investimento.

Muitas empresas estão optando pelos pacotes ERP (Enterprise Resource Planning) devido a vários motivos, tais como: frustrações com sistemas incompatíveis, departamentos de tecnologia de informação desabilitados a prover integrações entre estes sistemas e outros que influenciam diretamente na obtenção de maior competitividade.

Os sistemas ERPs passaram a ser utilizados por volta da década de 90. Naquela época, era adotado para cada área de negócio um sistema de gestão específico. Cada software destes possuía um banco de dados e suas informações eram gerenciadas de forma separada, o que ocasionava um controle dos negócios não muito confiável, pois havia um alto índice de inconformidade e uma grande lentidão, pois para que a informação fosse repassada de um departamento para o outro, era necessário que alguém o fizesse manualmente. (LAUDON (1988), MENDES, FILHO (2002), OLIVEIRA 2004).

O maior problema que surgia diante este cenário era a redundância dos dados. Quando se possui muitos bancos de dados, é muito comum que em algumas bases os dados se repitam, como por exemplo as informações de funcionários que estariam presentes no banco de dados do sistema financeiro, recursos humanos e no de produção. Com esses problemas, as empresas não viam retorno em investimentos nos sistemas de gestão.

A principal razão pela qual as empresas não obtinham retorno nos investimentos realizados em TI, conforme Davenport e Short (1990) se dava pela opinião de que os sistemas eram uma simples automatização de tarefas, não se via como uma forma inovadora para realizarmos a gestão dos negócios, além disso, não existia na época integrações entre os departamentos o que tornava o processo muito lento e ineficiente, tendo assim apenas ganhos de performance locais.

Foi no início da década de 90 que surgiram os chamados sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP). Nessa época, eram extremamente caros, viáveis somente para empresas de grande porte. A chegada desses novos modelos de sistema pode ter diversos primórdios para seus surgimentos, alguns exemplos seriam: redução nos custos, necessidade de melhor controle dos projetos, melhorias nos tempos de resposta e mais integralização das empresas. Outro fator muito importante é que foi a partir desse momento que os ERPs foram vistos como meios de se obter vantagens competitivas no mercado diante à concorrência que estava cada vez mais acirrada e em ritmos muitos acelerados e impulsionados pelo sucesso instantâneo, diversas empresas optaram por instalar os softwares, que acabaram se tornando indispensáveis, tanto do ponto de vista funcional quanto do ponto de vista financeiro.

Em uma publicação realizada pela Deloitte Consulting (1998), o ERP é definido como um software de negócio que permite à empresa automatizar e integrar a maioria de seus processos; compartilhar práticas de negócio e dados comuns pela empresa; e disponibilizar a informação em tempo real. Ela é encarada como a solução para eliminar os diversos programas que funcionam no mesmo ambiente empresarial, sem integração, produzindo informações de pouca qualidade para o negócio. Sistemas dessa natureza são adquiridos com o intuito de tornar os processos empresariais mais ágeis e extrair informações mais acuradas da empresa.

Segundo Miltello (1999), o ERP controla a empresa, manuseando e processando suas informações. Todos os processos são documentados e contabilizados, gerando regras de negócio bem definidas e permitindo maior controle sobre alguns pontos vulneráveis do negócio, como a administração de custos, controle fiscal e estoques. A adoção desses sistemas põe fim aos vários sistemas que funcionavam de forma isolada na empresa, com informações redundantes e não confiáveis.

#### **4. METODOLOGIA**

O presente trabalho é uma pesquisa teórica, de cunho exploratório, realizada no Google acadêmico em periódicos científicos publicados a partir da década de 90. É do tipo exploratória e com caráter de discussão em relação ao tema proposto. A escolha do direcionamento dessa pesquisa foi através da convivência em meio de um mercado composto por empresas gerenciadas a partir da utilização de Sistemas de Informação Gerenciais e da dúvida de como isso era feito nos primórdios da década de 90 e toda evolução na importância dada para esse conteúdo.

Os autores referenciados nesse trabalho possuem diversas publicações relacionadas na área e experiência de mercado em relação ao tema proposta, assim como suas publicações são desde visões da década de 90 até as visões mais recentes sobre o tema, reforçando assim a ideia do trabalho de trazer a evolução da importância da utilização de sistemas para gerenciamento nas empresas.



## **5. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **5.1. A importância histórica e o avanço dos Softwares de Gestão desde a década de 90 até os dias atuais**

No final da década de 90, Souza & Zwicker (2000) já definiam os sistemas de informação como responsáveis por procurar atender aos requisitos genéricos do maior número possível de companhias, incorporando modelos de processos de negócio obtidos pela experiência acumulada do mercado, fornecedores, consultorias e pesquisa em processos de benchmarking. A integração é possível pelo compartilhamento de informações comuns entre os diversos módulos, armazenadas em um único banco de dados centralizado. Conforme Buckhout et al. (1999), um ERP integra os dados-chave e a comunicação entre as áreas da empresa, fornecendo informações detalhadas sobre as operações dela. É um software de planejamento dos recursos empresariais que integra as diferentes funções da empresa para criar operações mais eficientes.

Podemos constatar que a importância que estava sendo concedida aos softwares de gestão era de extrema importância, os autores nos trazem suas diferentes visões e opiniões referentes a utilização desses ERPs para gerenciamento dos negócios e um controle mais assertivo e organizado de toda a companhia. Para Centola & Zabeu (1999), as informações fornecidas pelo ERP são geradas a partir do processo operacional das empresas, para assim otimizar a jornada de trabalho das companhias, permitindo um planejamento estratégico mais seguro e com flexibilidade para evoluir. Segundo Corrêa et al. (2009), um ERP é constituído por módulos que atendem às necessidades de informação de apoio à tomada de decisão de todos os setores da empresa, todos integrados entre si, a partir de uma base de dados única e não redundante. Podem ser entendidos como evolução do MRP II na medida em que controlam tanto os recursos diretamente utilizados na manufatura quanto os demais recursos da empresa.

Já verificamos que a informação sempre existiu, e com as facilidades que ao decorrer dos anos foi se obtendo, podemos constatar que os softwares ganharam novas funcionalidades e tornaram-se essenciais para as empresas alcançarem o sucesso, conforme expressa O'Brien (2006):

Sistemas e tecnologias de informação tornam-se componentes vitais quando se pretende alcançar o sucesso de empresas e organizações e, por essa razão constituem um campo de estudo essencial em administração e gerenciamento de empresas. (p. 3 e 7)

Laudon e Laudon (2004) complementam e confirmam a realidade abordada ao afirmarem:

Um sistema de informação pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além de dar suporte à tomada de decisões, à coordenação e ao controle, esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos. (p. 7)

De acordo com a definição de Laudon e Laudon (2004, p. 61 e 62): O sistema integrado coleta dados dos principais processos de negócios e os armazena em um arquivo único de dados abrangentes, e podem ser usados por outros setores da empresa. Resulta que os gerentes têm à mão informações mais precisas e oportunas para coordenar as operações diárias da empresa e uma visão ampla dos processos de negócios e fluxos de informação. Em conformidade com as idéias expostas acima, Souza e Saccol (2003), registram que:

(...) os ERPs são sistemas de informação adquiridos na forma de pacotes comerciais de software que permitem a integração de dados dos sistemas de informação transacionais e dos processos de negócios ao longo de uma organização. (p.19)

Segundo Rezende (2005, p. 62), é possível perceber que os sistemas de informações, constituem uma ferramenta essencial para o desenvolvimento das operações e como auxiliadoras nas tomadas de decisões. Tal tendência é comprovada com a afirmação de Souza e Saccol (2003, p. 20), ao dizer que as tecnologias geradoras de informações ERP são as ferramentas mais utilizadas no Brasil e no mundo, em empresas de todos os segmentos e portes. Este destaque ocorre em função de ser um sistema de gestão empresarial integrado, que permite à empresa operar com um único sistema de informação que atenda a todas as áreas num mesmo banco de dados, minimizando, desta forma, o trabalho manual, otimizando os dados financeiros, administrativos e operacionais, bem como assegurando maior confiabilidade nas informações.

A partir da análise do Gráfico 1 abaixo, é possível constatar que em 2004 o número de empresas que possuíam sistemas de ERP era muito grande, com a grande necessidade do mercado e o alto nível de exigência esse número foi diminuindo e

empresas como a SAP e TOTVS que possuem ERPs bem desenvolvidos foram adquirindo empresas de menor porte e criando um certo domínio desse mercado.

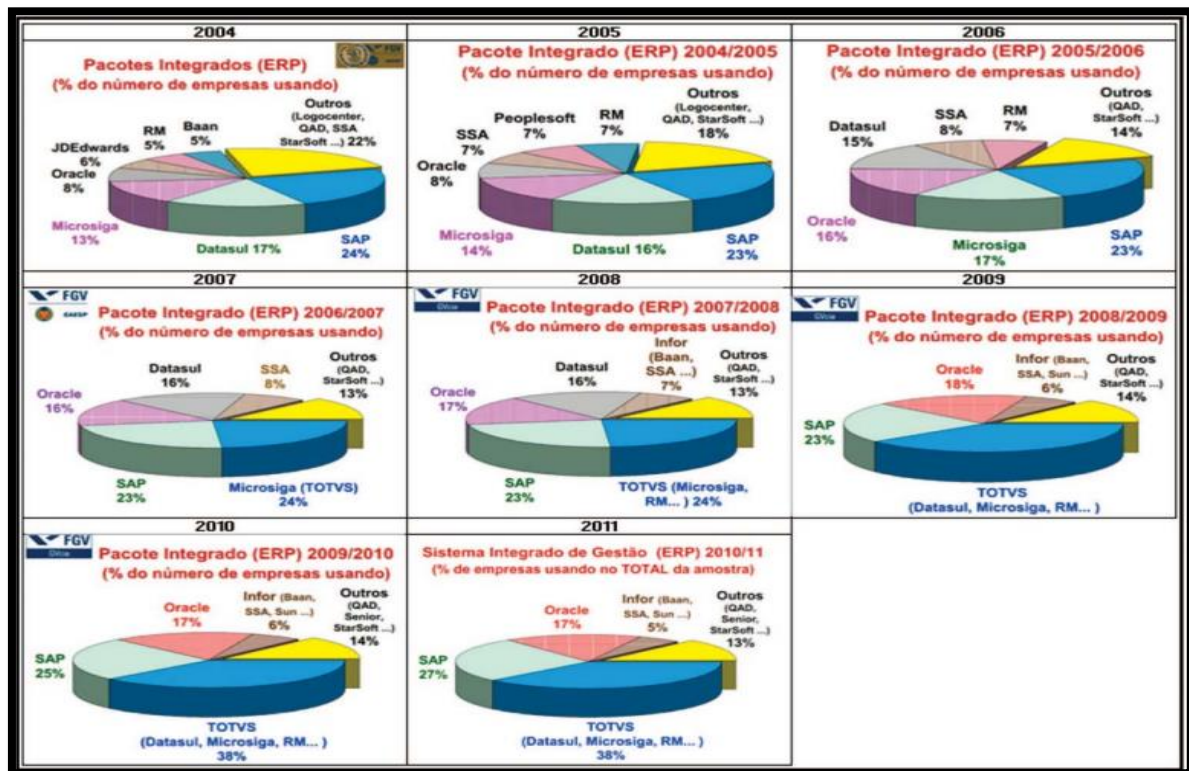


Gráfico 1: Market Share de sistemas ERP, por ano, desde 2004  
Fonte: Meirelles 2011

Percebe-se que o ERP é um software de negócio que permite à empresa automatizar e integrar a maioria de seus processos; compartilhar práticas de negócio e dados comuns pela empresa e disponibilizar a informação em tempo real. Sistemas desta natureza são mais que um sistema de informação, sendo caracterizado como um sistema de gestão e, portanto, adquiridos com o intuito de tornar os processos empresariais mais ágeis e extrair informações mais acuradas da empresa.

Segundo a revista Exame, em uma publicação realizada em 2017, há uma pesquisa promovida pelo PortalERP, onde nesse mesmo ano, 77% das empresas que adotam os sistemas ERP ficam satisfeitas com os resultados e apenas 4% dos consultados apresentaram algum nível de insatisfação. Reforçando assim a real importância da adoção de um software de gestão nas companhias. Ainda em 2017, 44% das empresas com algum software de gestão já no ar rodando gostariam de realizar atualizações e melhorias no sistema para deixar a gestão ainda mais eficaz.

## 5.2. Qualidade da informação e o fluxo dela nas organizações

O acesso às informações certas, aumenta a probabilidade de sucesso da decisão, garantindo uma melhor visão para os fatores que afetam a seleção das opções mais adequadas. Para Beal (2012), a eficiência das decisões irá depender tanto da qualidade da informação fornecida quanto da capacidade dos tomadores de decisão de interpretá-la e usá-la na escolha das melhores alternativas. Assim, a informação possibilita a diminuição da incerteza na tomada de decisão, permitindo que escolhas sejam feitas com menor risco e no momento adequado. No entendimento de Silva (2008, p. 409), “qualidade é a totalidade de aspectos e características de um produto ou serviço que propiciam a habilidade de satisfazer dadas necessidades”.

Cita-se, a seguir, conforme Oleto (2006), sete atributos importantes relacionados à análise da qualidade da informação baseada na abordagem do produto:

- Abrangência: um valor específico da informação, de acordo com cada tipo de organização;
- Acessibilidade: nesse atributo é importante proporcionar, aos clientes e/ou usuários, a redução de tempo da informação, objetivando a sua satisfação;
- Atualidade: a atualidade “implica consonância com o ritmo de produção da informação, ou seja, opõe-se à obsolescência”;
- Confiabilidade: é a probabilidade de um produto desempenhar uma função específica sem falhas, durante um período e sob condições preestabelecidas;
- Objetividade: tem a mesma relação da abrangência, ou seja, é o valor específico da informação de acordo com cada tipo de organização;
- Precisão: tem o sentido aproximado da exatidão, correção, o que nos remete à forma de registro fiel ao fato representado;
- Validade: o conceito de validade pressupõe integridade da fonte de informação e forma de registro fiel ao fato que representa.

Segundo Beal (2012), tanto a informação não estruturada, que se têm maiores dificuldades de processamento, quanto a estruturada em papel ou estruturada em

computadores, cujas informações já estão mais claras e organizadas, percorrem um fluxo dentro das organizações, iniciando na identificação de necessidades e requisitos, passando, em seguida, pelos processos de obtenção, tratamento, distribuição, uso, armazenamento e, por fim, descarte. A seguir, é apresentada uma figura com as etapas do Fluxo da Informação nas empresas e em seguida são apresentadas cada uma dessas etapas:

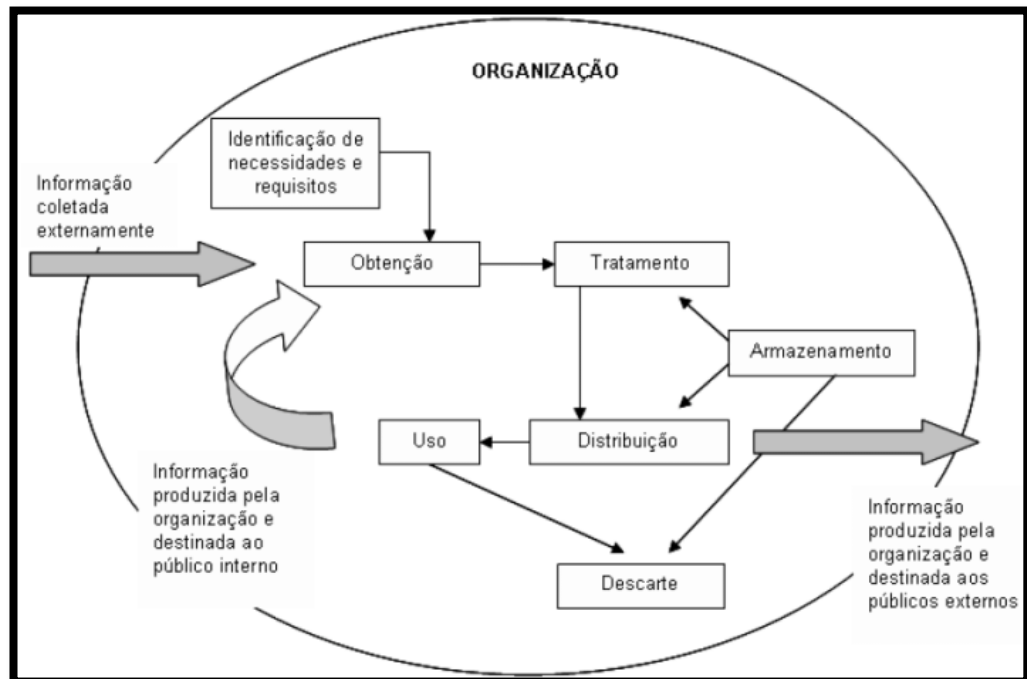


Figura 6: Fluxo da Informação nas empresas  
Fonte: <https://bit.ly/2NWLQje>

Identificação de necessidades e requisitos: é um passo fundamental em que se procura identificar as informações que realmente são necessárias à organização e aos clientes.

- **Obtenção:** nessa fase, ocorre o processo de criação dos meios de entradas de fontes externas ou internas, sendo que, na maioria dos casos, a recepção da informação não é pontual, precisando repetir-se ininterruptamente para alimentar os processos organizacionais.
- **Tratamento:** etapa em que as informações passam por processos de organização, formatação, estruturação, classificação, análise, síntese e apresentação, com o propósito de torná-las mais acessíveis e fáceis de serem localizadas pelos usuários.

- **Distribuição:** permite levar a informação necessária tanto internamente como para o público externo da empresa, que são os parceiros, fornecedores, clientes, governo etc. Além disso, a distribuição interna da informação é mais eficiente com uma boa rede de comunicação dentro da organização, facilitando as tomadas de decisões, dando apoio nos processos e melhorando o desempenho corporativo.
- **Uso:** o uso da informação transforma a combinação das informações no surgimento de novos conhecimentos, num processo contínuo de aprendizado e crescimento.
- **Armazenamento:** nesta etapa, os dados e informações devem ser armazenados com cuidado e atenção, permitindo seu uso e reuso dentro da organização, mantendo-os sempre integrados e disponíveis quando necessário.
- **Descarte:** última etapa do fluxo, em que as informações que não têm mais utilidade ou importância para a organização devem ser descartadas, porém, obedecendo as normas legais, políticas operacionais e exigências internas. Este ato melhora o processo de gestão da informação economizando recursos de armazenamento, aumentando a rapidez e eficiência na localização da informação necessária e melhorando a visibilidade dos recursos informacionais importantes.

### **5.3. Objetivos e vantagens de se obter um ERP**

O principal objetivo de um ERP, conforme BERTAGLIA (2003) é oferecer domínio e apoio aos processos de forma integrada. Já para LAUDON (2008), os Sistemas ERP possuem como finalidade a integração de todas as tarefas de uma organização. Segundo descrito no site da empresa QUALITY (2016), o objetivo do ERP é gerenciar e integrar várias atividades de negócio da empresa, juntamente com as atividades acadêmicas, criando eficiência em suas operações.

Se objetivo dos ERP é gerenciar e integrar várias atividades de negócio da empresa juntamente com as atividades acadêmicas criando eficiência em suas operações. “Informação correta, para a pessoa correta, na hora correta.”, normalmente essa é uma típica frase utilizada por muitos vendedores de produtos

ERP para salientar suas vantagens. Praticamente, aponta um produto que pode fornecer à empresa diversos benefícios JUNIOR (2012) aponta os principais:

(i) Eliminar redundância e reinserção de dados: como os dados que são inseridos nos sistemas ficam mantidos em um banco de dados singular e compartilhado, é possível livrar-se da incidência de dados geminados e do retrabalho da sua inserção;

(ii) Possibilitar maior integridade das informações: ao modificar um dado no sistema, ele se reflete em todos os módulos atualizando as informações. JUNIOR (2012). É importante salientar que, se a informação for inserida no sistema contendo erros, este erro repercute por todo o sistema. Para evitar esta ocorrência, é necessária a criação de uma auditoria de sistemas;

(iii) Aumentar a segurança sobre o processo de negócios: a estrutura de um ERP, que se baseia nas melhores práticas (best practices), provem aos processos de negócios uma maior segurança. Também, a administração de autorização de acesso, baseados em login e senha, igualmente concedem o aumento da segurança;

(iv) Permitir rastreabilidade de transações: todos os usuários têm um log in e senha, logo, todas as operações produzidas ficam mantidas em um arquivo que contém todas as operações realizadas por um determinado usuário, contemplando data, hora e usuário que realizou certa transação. Este arquivo é denominado de log;

(v) Implantar por módulos: por se tratar de um sistema composto por módulos que funcionam independentemente uns dos outros, fornecedores utilizam desse argumento com seus clientes para vendas parciais, o que pode servir de ajuda para uma empresa que não dispõe de recurso financeiro para uma implementação completa do sistema;

(vi) Padronizar sistemas: comumente organizações utilizam mais de um SOFTWARE paralelamente, com tecnologias diferentes. Isto resulta em desarmonizar sistemas, gerando problemas para a empresa.

Como exemplo, a dificuldade de um funcionário quando é transferido para outro departamento devido a sua adaptação a outra plataforma. Com um sistema ERP, todas as aplicações são padronizadas indiferentemente do departamento.

#### **5.4. De que modo os ERPs contribuem para o futuro do negócio?**

Segundo Shimizu (2001), é muito comum que uma organização se depare com problemas de decisão. Geralmente, o que se pensa é que uma pessoa física pode analisar o problema e escolher a melhor alternativa para a empresa de modo inteiramente informal. No entanto, em uma organização, os problemas são amplos e complexos, envolvendo riscos e incertezas e ocorrendo em diferentes níveis funcionais da companhia, com a participação de diversas pessoas. Logo, em uma empresa, o processo de decisão deve ser estruturado e resolvido de maneira formal, detalhada, consistente e transparente.

Conforme, Gomes e Gomes (2012) afirmam que uma decisão deve ser tomada quando se está diante de um problema que possui múltiplas alternativas para sua solução. Mesmo quando, para solucionar um problema, exista uma única ação a ser realizada, há as alternativas de realizar ou não essa ação. Ficar concentrado no problema certo, traz benefícios no gerenciamento.

Já para Abramczuk (2009), gestão se define como:

[...] Ato ou efeito de decidir. Decidir significa escolher uma dentre várias alternativas de ação que se oferecem para alcançar determinado propósito e renunciar a todas as outras. Toda decisão é, portanto, um processo que envolve simultaneamente escolha e renúncia. (p. 27)

A tomada de decisão realizada através de parâmetros quantitativos e qualitativos, é muito utilizada por grupos empresariais, pequenas e médias empresas. Nos dias de hoje, as companhias estão presentes em um mercado globalizado cada vez mais competitivo, buscando sempre reduzir as perdas e aumentar os ganhos, por meio das tomadas de decisões rápidas. O tomador de decisão, como, por exemplo, o gerente de uma área, pode criar também situações para comparar e analisar o estado da natureza antes e depois, julgando as vantagens e desvantagens após implementar a decisão (GOMES; GOMES, 2012).

Conforme relatado por Gomes e Gomes (2012), as decisões podem ser classificadas como simples (rotineiras) ou complexas, abaixo irá detalhar cada uma delas:

- Simples: decisões diárias de rotina a serem tomadas tanto na vida pessoal como profissional e, no máximo, entre duas pessoas. Envolvem menos parâmetros, riscos e incertezas.



- Complexas: decisões mais difíceis enfrentadas por grupos ou, até mesmo, individualmente. Geralmente, atendem a múltiplos objetivos, e, repetidamente, seus impactos não podem ser corretamente identificados.

No entendimento de Abramczuk (2009), são três os tipos de decisão:

- Sequencial: sob condições de incerteza não nula, essa decisão é consequência de resultados de uma tomada de decisão anterior, e, dentre possíveis ações, o decisor deve escolher a melhor opção;
- Única: ao contrário da sequencial, seu propósito é orientar e determinar um curso de ação único. Porém não impõe a necessidade de outras decisões posteriores, a não ser que o objetivo do decisor seja levar a ação escolhida avante, sem nenhuma interrupção;
- Racional: neste tipo de decisão, o decisor justifica sua escolha com argumentos baseados em seu conhecimento e critérios que, supostamente, fariam com que outras pessoas tomassem, ou não, a mesma decisão.

De acordo com os autores Cândido, Valentim e Contani (2005), existem diversas falhas de informação que se pode nos deparar em praticamente todas empresas. Entre as mais comuns, pode-se dizer que: estão fluxos de informações incorretos; desconhecimento da informação nas tomadas de decisão rotineiras; baixa capacidade para utilização de tecnologias de informação; insegurança e a falta de precisão nas decisões tomadas; e administração incoerente perante um diverso conteúdo informacional quando há a necessidade de uma decisão rápida, ocasionando estresse e ansiedade no gestor. Os autores nos trazem ainda que os sistemas de gerenciamento e apoio à tomada de decisão são indispensáveis e essenciais para a vida das organizações, visto que, conforme já dito anteriormente, com o crescimento acelerado do mercado e a grande competitividade em todos segmentos não se é admitido falta de competência e agilidade nas tomadas de decisão, nem não saber usar a informação e o conhecimento visando à inovação e o crescimento da companhia.

No processo de trabalho, a tomada de decisão é considerada a função que caracteriza o desempenho da gerência. Independentemente do aspecto da decisão, esta atitude deve ser fruto de um processo sistematizado, que envolve o estudo do

problema a partir de um levantamento de dados, produção de informação, estabelecimento de propostas de soluções, escolha da decisão, viabilização e implementação da decisão e análise dos resultados obtidos (GUIMARÃES; ÉVORA, 2004, p. 74).

Gomes e Gomes (2012, p. 139) afirmam que os sistemas de informação deverão seguir a seguinte síntese:

- Só serão eficazes se possibilitarem a execução rápida de algum trabalho com qualidade e tempo reduzido;
- Deverão ser flexíveis para se adaptar às mudanças do ambiente;
- Não deverão levar em consideração a personalidade do indivíduo, mas o interesse da organização;
- Devem prever sempre procedimentos impessoais;
- As informações deverão fluir da maneira mais rápida possível;
- Deverão ser desenvolvidos com base em um objetivo válido e prioritário, e originar-se de informações precisas e inquestionáveis.

Logo, os sistemas de informação, conforme Gomes e Gomes (2012, p. 140), podem melhorar a qualidade da tomada de decisão:

- Simplificando o produto e/ou processo de produção;
- Apoiando a realização de benchmarking;
- Apoiando o direcionamento do produto/serviço às necessidades do cliente;
- Reduzindo o ciclo de produção;
- Melhorando a precisão e a qualidade do projeto;
- Estreitando os limites de tolerância da produção;
- Diminuindo as possibilidades de falha humana.

Pois, com o uso adequado dos sistemas de informação, é possível desenvolver uma nova organização, com as seguintes características:

- Redução dos níveis hierárquicos, quando julgado de interesse;
- Redefinição das fronteiras organizacionais (eliminação/redução das barreiras);

- Reorganização do fluxo de produto e informação;
- Aumento da flexibilização das empresas;
- Mudanças no processo de gerenciamento (GOMES; GOMES, 2012, p. 140-141).

Dentre os sistemas de gerenciamento atuais destacamos o SAP e TOTVS.

### **5.5. A referência SAP e TOTVS e a evolução de seus ERPs alinhados a necessidade de mercado**

O sistema ERP da SAP constitui o sistema de gestão empresarial mais difundido em nível mundial. O sistema força uma estrutura de gestão de negócios orientada a processos, onde a empresa é compelida a definir suas operações de forma muito precisa, enfatizando como as tarefas são realizadas, o que precisa ser feito, quem é responsável por elas e quais as informações necessárias para a sua realização (Gupta e Kohli, 2006). O sistema exige a estrita aderência a padrões ao longo de toda a empresa o que, associado à sua dimensão e complexidade, interpõe dificuldades de gestão muito significativas para a área de tecnologia de informação.

O sistema SAP é um sistema integrado que permite um melhor planejamento e controle do negócio da empresa. Não é considerado um sistema simples, mas de alta complexidade, pois considera que o processo de negócio é a totalidade da cadeia funcional envolvida no desenvolvimento dele. (JUNIOR; FERREIRA, 2006).

Tem por objetivo central, colaborar no gerenciamento e na gestão dos processos que envolvem o negócio, simplificando as tarefas envolvidas no mesmo. Traz uma série de benefícios empresariais, como numa melhor tomada de decisão, pois o acesso à informação é processado em tempo real para identificar os problemas cedo e poder valer-se de oportunidades de forma proativa. Outros benefícios são identificados na produtividade, pois aumenta a eficiência e um tempo melhor nas respostas conectando mais pessoas em tempo real dentro e fora da empresa (JUNIOR; FERREIRA, 2006).

Conforme pesquisa realizada pela FGV em 2017, quando se trata da Totvs estamos nos referindo a um software ERP detentor de um amplo conjunto de serviços.

Além dos serviços de implantação, treinamento e manutenção dos softwares, a Totvs passou a fornecer o serviço de plataforma e consultoria, que faz lógica conforme a necessidade do mercado que está em constante evolução e necessita cada vez mais de qualificações para disputar espaço nos negócios, esse serviço é personalizado ao cliente com soluções inovadoras para aumentar seu desempenho organizacional. Totvs oferece também o serviço de plataforma em nuvem, que efetuará todo o armazenamento do software e documentos sem a necessidade de ter um servidor in loco na empresa.

Para cada segmento, a Totvs oferece módulos voltados ao core business, operações de backoffice e complementares. Apresenta-se o segmento de manufatura como exemplo, na divisão bens de capital:

- Core business: engenharia de produto e processo, desenvolvedor e configurador de produto, planejamento e controle da produção, planejamento avançado da produção, chão de fábrica, gestão da qualidade, gestão de projetos e rastreabilidade.
- Backoffice: gestão de contratos, compras e suprimentos, estoques e custos, vendas e faturamento, financeiro, contábil, fiscal/SPEDs/NFE-e, ativo imobilizado, planejamento e controle orçamentário, comércio exterior, gestão de capital humano (HCM).
- Soluções complementares: Totvs GRC (governança, risco e compliance), CRM e call center, frete embarcador, WMS – gestão de armazenamento, OMS – gestão de distribuição, gestão jurídica, gestão de serviços, gestão de investimentos, manutenção de ativos, gestão ambiental, Totvs reserve, Fluig, Totvs marketplace, Totvs Intellector, Totvs Geosales, Totvs S&OP e Business analytics (BA) – relatórios e indicadores gerenciais.

Conforme o Gráfico 2 abaixo, podemos verificar uma pesquisa de Market Share realizada com base nos anos de 2012/2013 onde fica muito explícito a liderança dessas empresas em meio ao mercado de ERPs. “Os indicadores utilizados pela pesquisa de Meirelles (2013), são o CAPT (Custo Anual por Teclado), o CAPU (Custo Anual por Usuário) e o CAPF (Custo Anual por Funcionário)” (BOTTAZZINI E CALADO, 2011, p. 18).

Todos os indicadores levam em consideração o número de teclados em uso instalados na empresa. A amostra da pesquisa teve 2.220 respostas válidas, dentro de mais de 5.000 empresas pesquisadas por alunos de graduação e de pós-graduação da FGV, formando uma amostra equilibrada. Em resumo, uma amostra bastante representativa das médias e grandes empresas nacionais de capital privado, 66% das quinhentas maiores estão na amostra. (MEIRELES, 2013).

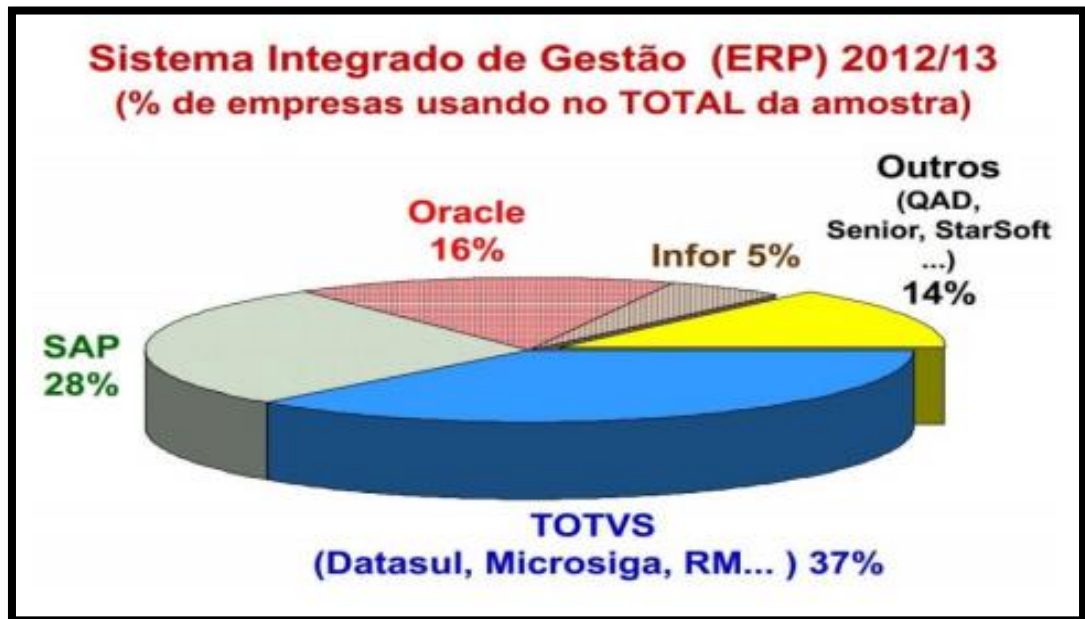


Gráfico 2: Market Share de sistemas ERP no Brasil no ano de 2012/2013  
 Fonte: Meirelles (2013)

## 5.6. Próximos passos para o gerenciamento ainda mais assertivo nas organizações

Com a rápida necessidade do mercado em se obter atualizações momentâneas sobre o que acontece com seu negócio, tecnologias como o Big Data e o BI são essenciais para manter o negócio em um nível adequado em relação a concorrência. O conceito de BI pode ser, numa de suas vertentes, um instrumento relacionado ao apoio e subsídio aos processos de tomada de decisão, baseado em dados trabalhados especificamente para a busca de vantagem competitiva. Assim como o Big Data, que será explicado em seguida, possui a vantagem de analisar o quais dados estão sendo disseminados referentes a algum tema específico, o que nos traz

inúmeras vantagens para o negócio, inclusive para conseguirmos ajustar a organização conforme o que o mercado espera.

Assim, surge a necessidade de possuímos sistemas que façam a análise desses dados e nos exibam de forma visual e facilitada para tomada de decisão. Através disso surge o BI (Business Intelligence).



Figura 7: Integração do BI com o Negócio  
Fonte: <https://bit.ly/2Qojf8l>

Conforme a figura acima, podemos verificar o quanto o BI está integrado ao negócio, conforme o site SiteWare, possuímos a descrição de que basicamente, o BI é um conjunto de teorias, metodologias, processos, tecnologias e estruturas que transformam grandes quantidades de dados que, sozinhos, não significam muito, em informações essenciais para uma boa gestão. Para Barbieri (2001, p. 34), o Business Intelligence "pode ser entendido como a utilização de várias fontes de informações para se definir estratégias de competitividade nos negócios da empresa". Com todas essas fontes de informação processando um elevado número de dados nos sistemas, os gestores encontram dificuldade para realizar o processo de interpretação e utilização dos resultados gerados.

Existem algumas pesquisas que apontam que apenas 1% dos dados produzidos pelo mundo são analisados, diversas empresas acabam deixando de analisar esses dados e conseqüentemente perdem receita ao não direcionarem investimentos de forma assertiva utilizando os recursos disponíveis. (Com Ciência SBPC/Labjor, 2015).

Através deste conceito que surge tecnologias ainda consideradas novas no mercado, como o Big Data. Conforme o site da SaS, Big data é um termo que descreve o grande volume de dados, sendo eles estruturados ou não que sobrecarregam as empresas diariamente. Contudo, não é a quantidade de dados disponíveis que importa; é o que as organizações fazem com eles. O big data pode ser analisado para obter insights que levam a decisões melhores e ações estratégicas de negócio.



Figura 8: Descrições do Big Data  
Fonte: <https://bit.ly/2KuJark>

Neste contexto de tendências para o futuro, uma tecnologia muito utilizada em diversos segmentos, e que já é, e será ainda mais contribuinte para o gerenciamento dos negócios é a Inteligência Artificial (IA). Para McCarthy (2002), inteligência artificial é a parte computacional da habilidade de alcançar objetivos, percebendo-se diversos tipos e graus de inteligência em pessoas, em muitos animais e em máquinas.

A IA, busca constantemente por percepções mais assertivas e próximas as de um humano, ou até mesmo superiores. Com essa tecnologia a análise dos dados se torna mais rápida e a entrega dos resultados tornam-se mais simples, facilitando assim toda a verificação necessária para conseguir acompanhar a rápida aceleração do mercado e não ficar para trás da concorrência. Existem diversas maneiras de aplicar esse tipo de tecnologia, no presente trabalho refere-se a maneira como a Inteligência

Artificial toma decisões e analisa diversos cenários do mercado econômico para tornar a tomada de decisão mais inteligente e ainda mais assertiva.

Nesse contexto da IA, trabalha-se com o ciclo CBR (Raciocínio Baseado em Casos), essa abordagem é capaz de acumular conhecimento através de casos bem-sucedidos e recuperáveis de uma base de dados, na qual novos casos são gerados e casos semelhantes são combinados, ou seja, resolve novos problemas usando conhecimento gerado em experiências passadas. Um novo problema é resolvido encontrando um caso similar já resolvido no passado e reutilizando a solução, devidamente adaptada. O ciclo em questão ser representado pelos 4 R's da Figura 1: (Aamodt & Plaza, 1994; Corchado et al., 2001).

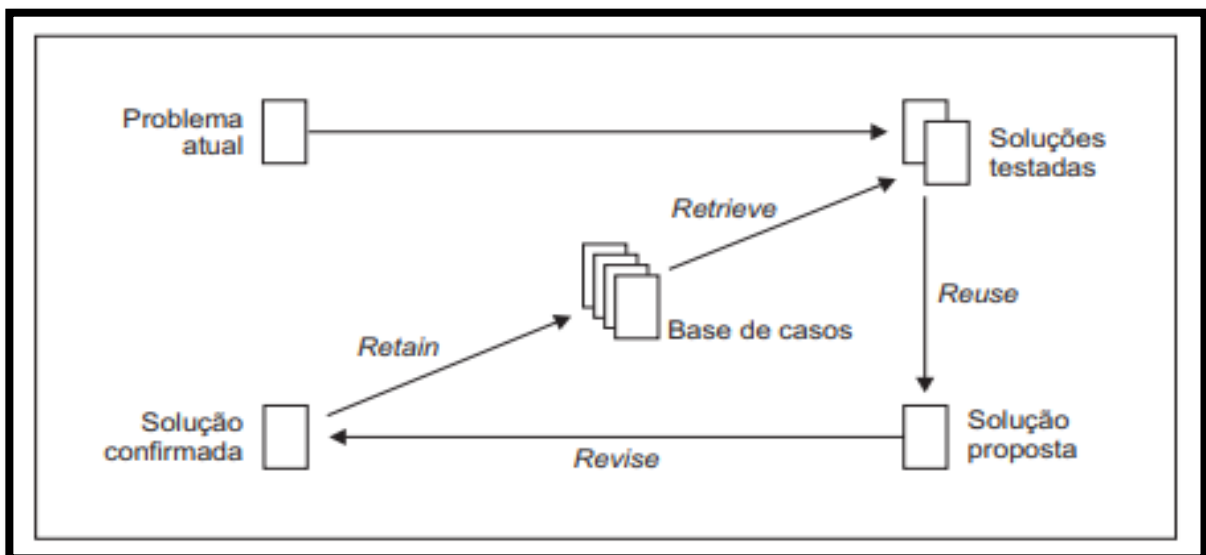


Figura 9: Os 4 R's do ciclo CBR  
Fonte: Corchado et al., 2001

- Recuperar casos similares ao atual;
- Reutilizar uma ou mais das soluções;
- Revisar a solução proposta para o caso atual;
- Registrar a nova solução como mais um caso na base de casos.

Em seguida, teremos a descrição das conclusões obtidas através da pesquisa realizada nesse trabalho.



## 6. FENDAS CONCLUSIVAS

Através desta pesquisa bibliográfica com caráter exploratório, foi possível obter diversas relações do avanço da importância do uso de sistemas de gerenciamento nas empresas. Como citado anteriormente por O'brien, os sistemas e tecnologias de informação são componentes vitais para alcançar o sucesso e por esse motivo são um campo de estudo essencial para o gerenciamento de empresas.

Foi constatado ao decorrer deste trabalho que nos anos 90 a visão que se tinha dos sistemas de informação para gerenciamento era de muito investimento e pouco retorno, pois a maneira como os ERPs eram estruturados não ofereciam muitos benefícios a organização, ou seja, eram praticamente sem valor algum para gerenciamento ou tomada de decisão inteligente.

Na virada do século, houve uma explosão em relação a procura por empresas que prestassem serviços relacionados a implantação de Sistemas Gerenciais, isso se deu através da grande evolução que esse tipo de sistema obteve, com isso, ocorreu o surgimento de diversas empresas de Tecnologia da informação, conforme podemos verificar no gráfico do Google Trends abaixo:

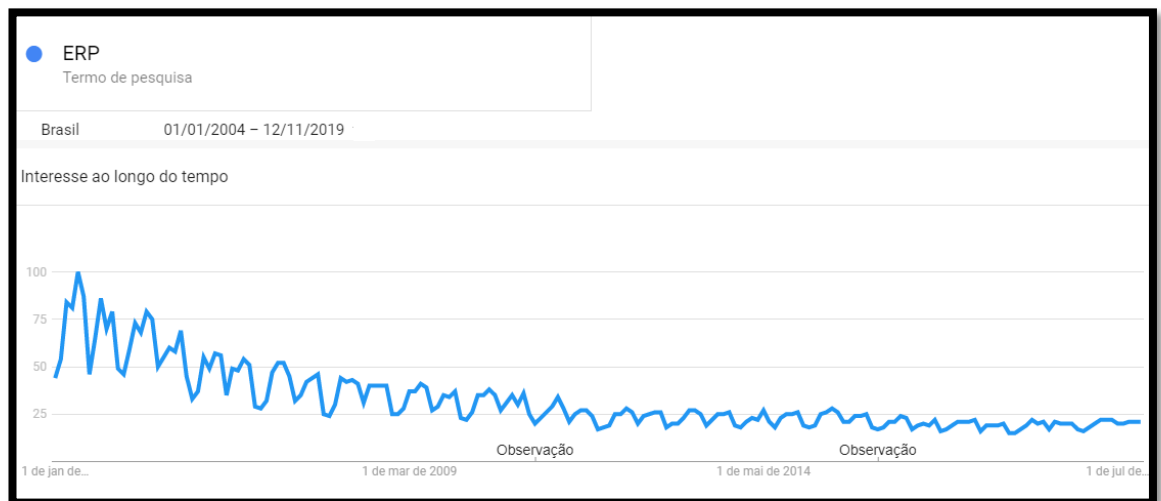


Gráfico 3: Evolução da pesquisa por ERPs  
Fonte: <https://bit.ly/2QpJF9K>

Fica muito claro de verificarmos através do gráfico a grande procura por ERPs no início dos anos 2000, essa procura reduz gradativamente em razão de que, a maioria das empresas que realizaram a busca, realizaram a implementação de um ERP. Reforçando assim a pesquisa realizada pelo PortalERP e publicada pela revista

Exame, onde apontam que 77% das empresas no ano de 2017 possuem sistemas ERPs em suas organizações.

A disputa pelo mercado atualmente não é mais pelas implementações de ERPs e sim de atualizações e constantes evoluções ou lançamentos de sistemas ainda mais inteligentes e capazes de gerar informações valiosas para realização de uma gestão assertiva e que visa o crescimento inteligente dos futuros dos negócios.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme apresentado no presente trabalho, reforço a evolução da importância da utilização dos Sistemas de Informação gerenciais e como o mercado se tornou cada vez mais baseado em decisões através da utilização desses meios, respondendo assim o objetivo de compreender a evolução dos sistemas de gerenciamento de Tecnologia de Informação no que tange a gestão de empresas, com os objetivos específicos de (a) Investigar os tipos de softwares de gerenciamento de empresas utilizados a partir da década de 90; (b) Analisar os tipos de softwares de gerenciamento utilizados nas empresas; (c) Verificar a evolução da utilização de um sistema de gerenciamento de TI em uma empresa, desde a década de 90 até os dias atuais. Abaixo apresento a entrevista de um Gerente da área da tecnologia, onde ele nos traz sua opinião em relação a importância do uso desses sistemas:

“Atualmente o mercado age de forma mais dinâmica, exigindo assim, agilidade e inteligência na análise situacional para a tomada de decisões, como exemplo fechamento de negócios, escolha de caminhos que estejam atrelados a realidade da companhia ou mesmo, para simples ajustes internos, seja de equipe ou investimentos. As informações chegam de forma acelerada e atualizada momentaneamente, o que se faz necessário muita agilidade, pois muitas vezes não refletem a realidade do seu negócio, e podem iludir o gestor, mostrando um movimento de mercado que a sua realidade não suporta, ou ainda traz uma oportunidade ímpar. Desta forma, uma tomada de decisão errada nos dias de hoje pode comprometer todo o resultado.

Assim, é essencial uma ferramenta que apoie o gestor nas tomadas de decisões, contribuindo com indicadores e informações precisas que refletirão o dia a dia das operações em seu negócio, permitindo assim que execute uma análise precisa do que a decisão pode afetar o seu negócio.” (FEVERSANI, Saule)

Assim como o depoimento acima, afirmam também Gomes e Gomes sobre a importância da utilização de um Sistema de Informação Gerencial para melhorar a precisão e a qualidade do projeto. Fica muito claro ao lermos a citação de O'brien, onde ele nos traz que “Sistemas e tecnologias de informação se tornam componentes vitais quando se pretende alcançar o sucesso de empresas.”

Através desta pesquisa, constatamos que desde a década de 90 até os dias atuais onde nos encontramos em meio a era da informação, podemos verificar a

grande evolução em relação a importância depositada na utilização dos sistemas de informação. Até então em primórdios dos anos 80, os recursos eram investidos de maneira errada, na tecnologia, conforme Davenport e Short (1990) esse investimento mal realizado se dava pela opinião de que os sistemas eram uma simples automatização de tarefas, não se via como uma forma inovadora para realizarmos a gestão dos negócios.

Verificamos que com a passagem dos anos, a maneira como os investimentos em sistemas de gerenciamento eram direcionados e os retornos obtidos em cima disso tiveram um grande salto, partindo de sistemas com um custo muito elevado, sem integrações e com pouca utilidade, para sistemas que são totalmente integrados a todos os departamentos do negócio e inteligentes a ponto de nos direcionar as melhores decisões a serem tomadas, indicadores da saúde financeira da companhia, assim como o desempenho e entrega de resultado.

Foi possível constatar que para uma boa gestão e um direcionamento eficaz e inteligente das organizações, o uso de softwares é imprescindível. Hoje, é muito improvável que se encontre alguma empresa que não possua um software de gestão atuando por trás da organização, o controle de tudo é feito através desses sistemas. Os ERPs disponíveis no mercado nos favorecem a uma visão ampla, rápida, visual e eficaz para nos negócios e em um mercado competitivo como o que nos encontramos hoje, esses quesitos são fundamentais para a empresa conseguir disputar espaço e se destacar.

Portanto, através da pesquisa apresentada neste trabalho foi possível observar que o uso dos sistemas de gerenciamento tem grandes benefícios para a organização das empresas e tomada de decisão do futuro dos negócios. O tempo de atualização e a eficácia das informações apresentadas são essenciais para um desenvolvimento contínuo e uma boa colocação da empresa no mercado, ficando clara a evolução que tivemos da década de 90 até os dias atuais, onde há sistemas muito avançados e evolução continua em todos os aspectos. Dessa forma, o autor acredita ter contribuído com a comunidade tecnológica, pois respondeu todos os itens a qual essa pesquisa se propõe.

## 8. REFERÊNCIAS

AAMODT, A.; PLAZA, E. Case-Based Reasoning: foundational issues, methodological variations, and system approaches. *AI Communications*, IOS Press, v. 7, n. 1, p. 39-59. Disponível em: [http:// www.iiia.csic.es/People/enric/AICom\\_ ToC.html](http://www.iiia.csic.es/People/enric/AICom_ToC.html)>. Acesso em: out. 2002.

ABRAMCZUK, André A. A prática da tomada de decisão. São Paulo: Atlas, 2009. <<https://exame.abril.com.br/negocios/dino/sistema-de-gestao-erp-como-essa-ferramenta-tem-mudado-a-maneira-de-gerir-os-negocios/>>. Acesso em 12/11/2019.

ANGELONI, Maria Terezinha. Elementos intervenientes na tomada de decisão. UFSC, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v32n1/15969.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2014.

BARBIERI, Carlos. BI – business intelligence: modelagem e tecnologia. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

BATISTA, E. O. Sistemas de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva, 2006.

BUCKHOUT, S.; FREY, E.; NEMEC JR., J. Por um ERP eficaz. *HSM Management*. p. 30-36, set./ out. 1999.

CÂNDIDO, Carlos Aparecido; VALENTIM, Marta Lígia Pomim; CONTANI, Miguel Luiz. Gestão estratégica da informação: semiótica aplicada ao processo de tomada de decisão. *Revista de Ciência da Informação*. v. 6, n. 3 jun/2005. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/jun05/Art\\_03.htm](http://www.dgz.org.br/jun05/Art_03.htm)>. Acesso em: 07 maio 2014.

CENTOLA, N.; ZABEU, S. B. Pequenas e médias empresas: tomem a rédea de seus negócios! *PC WORLD*, p. 34-54, mar. 1999

CORCHADO, J. et al. Hybrid instance-based system for predicting ocean temperature. *International Journal of Computational Intelligence and Applications*, v. 1, n. 1, p. 35-52, 2001.

CORRÊA, Henrique Luiz; GIANESI, Irineu Gustavo Nogueira; CAON, Mauro. Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e

implantação: base para SAP, Oracle Applications e outros softwares integrados de gestão. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

DAVENPORT, T. H. Putting de enterprise into the enterprise system. Harvard Business Review. p. 1221-1231, jul./ago. 1998.

DELOITTE CONSULTING. ERP's Second Wave: maximizing the value of ERP\_Enabled Processes. Relatório de pesquisa publicado pela Deloitte Consulting. Disponível em: <http://www.dc.com/whatsnew/second.html>>. Acesso em: 2019.

FAVARETTO, Fábio. Melhoria da qualidade da informação no controle da produção: estudo exploratório utilizando Data Warehouse. PUCPR, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v17n2/a10v17n2>>. Acesso em: 22 jun. 2014.

GOMES, Luiz Flavio Autran Monteiro; GOMES, Carlos Francisco Simões. Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GUIMARÃES, Eliane Marina Palhares; ÉVORA, Yolanda Dora Martinez. Sistema de informação: instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência. UFMG /SP, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n1/v33n1a09>>. Acesso em: 06 maio 2014.

GVcasos | São Paulo | V. 7 | n. 2 | jul-dez 2017

<https://conceito.de/sistema-de-informacao>, acessado em 04/11/2019

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/era-informacao.htm>, acesso em 21/10/2019

<https://sites.google.com/site/introducaoti/fundamentos-para-sistemas-de-informacao/unidade-1-conceitos-fundamentais-de-sistemas-de-informacao>, acessado em 04/11/2019

<https://www.cetax.com.br/blog/business-intelligence-tudo-que-voce-precisa-saber/>, acessado em 04/11/2019

[https://www.researchgate.net/profile/Rafael\\_Brinkhues/publication/279965068\\_Big\\_data\\_e\\_as\\_capacidades\\_de\\_gestao\\_da\\_informacao/links/55a0a15408ae967fb3e97c60/Big-data-e-as-capacidades-de-gestao-da-informacao.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rafael_Brinkhues/publication/279965068_Big_data_e_as_capacidades_de_gestao_da_informacao/links/55a0a15408ae967fb3e97c60/Big-data-e-as-capacidades-de-gestao-da-informacao.pdf), acesso em 21/10/2019

<https://www.sap.com/brazil/about.html>, acesso em 04/11/2019

[https://www.sas.com/pt\\_br/insights/big-data/what-is-big-data.html](https://www.sas.com/pt_br/insights/big-data/what-is-big-data.html), acesso em 05/11/2019

<https://www.totvs.com/sobre/>, acesso em 04/11/2019

LAUDON, K.; LAUDON, J. Sistemas de informação gerencial. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MEIRELLES, Fernando S. Pesquisa: Administração de recursos de T.I. – Tecnologia da Informação. Resumo: Resultados da 22<sup>o</sup> Pesquisa Anual. Disponível em <[http://eaesp.fgvsp.br/ensino\\_econhecimento/centros/cia/pesquisa](http://eaesp.fgvsp.br/ensino_econhecimento/centros/cia/pesquisa)>. Acesso em 04/11/2019.

MILTELLO, K. Quem precisa de um ERP? Info Exame, p. 140, mar. 1999.

O'BRIEN, James A. Sistemas de Informação. Editora Saraiva, São Paulo, 2011.

OLETO, Ronaldo Ronan. Percepção da qualidade da informação. UFMG, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n1/v35n1a07.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2014.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Sistemas, organizações e métodos: uma abordagem gerencial. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

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.

REZENDE, Denis Alcides e ABREU, Aline França. Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais. São Paulo: Atlas, 2000.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

ROSINI, Alessandro Marco; PALMISANO, Angelo. Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SHIMIZU, Tamio. Decisão nas organizações: introdução aos problemas de decisão encontrados nas organizações e nos sistemas de apoio à decisão. São Paulo: Atlas, 2001.

SOUZA, C. A., ZWICKER, R. Ciclo de vida de sistemas ERP. Caderno de Pesquisas em Administração, vol.1, nº 11. São Paulo: s/e, 2000.

STAIR, Ralph M; REYNOLDS, George W. Princípios de sistemas de informação. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.