

**UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO**

WILLIAN SOARES DAMASCENO

**MODELO DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP EM INSTITUIÇÕES DE
ENSINO SUPERIOR (IES): UM ESTUDO DE CASO NA FACULDADE ATENAS,
PARACATU-MG**

**PIRACICABA
2016**

**UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO**

WILLIAN SOARES DAMASCENO

**MODELO DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP EM INSTITUIÇÕES DE
ENSINO SUPERIOR (IES): UM ESTUDO DE CASO NA FACULDADE ATENAS,
PARACATU-MG**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Administração da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Metodista de Piracicaba como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração.

Campo do conhecimento:
Operações e Logística

Orientador: Prof. Dr. João Batista de Camargo Junior

**PIRACICABA
2016**

Damasceno, Willian Soares.

Modelo de Implantação de Sistemas ERP em Instituições de Ensino Superior (IES): um estudo de caso Faculdade Atenas, Paracatu, MG. Willian Soares Damasceno – 2016
147 p.

Orientador: Prof. Dr. João Batista de Camargo Junior

Dissertação (mestrado) – Faculdade de Gestão e Negócios – Universidade Metodista de Piracicaba. 1. Implantação de ERP; 2. Modelo de implantação de ERP; 3. Influência do ERP; I. Camargo Junior, João Batista de. II. Dissertação (mestrado). III. Modelo de Implementação de Sistemas ERP em Instituições de Ensino Superior (IES): um estudo de caso Faculdade Atenas, Paracatu, MG.

WILLIAN SOARES DAMASCENO

**MODELO DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP EM INSTITUIÇÕES DE
ENSINO SUPERIOR (IES): UM ESTUDO DE CASO NA FACULDADE ATENAS,
PARACATU-MG**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Administração da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Metodista de Piracicaba como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração.

Campo do Conhecimento:

Operações e Logística.

Orientador: Prof. Dr. João Batista de Camargo Junior

Data da defesa:

___/___/___.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. João Batista de Camargo Junior
(Faculdade de Gestão e Negócios –
Universidade Metodista de Piracicaba)

Prof. Dr. Cristiano Morini - Universidade
Estadual de Campinas (UNICAMP)

Prof. Dr. Pedro Domingos Antonioli -
Universidade Metodista de Piracicaba
(UNIMEP)

Sr. André Colares dos Santos - Diretor
Proprietário da Empresa Acesso
Tecnologia

Dedico esta dissertação, ao meu Pai Pedro Timóteo e à minha Mãe Maria de Lourdes (*in memoriam*); à minha irmã Wellen, ao meu amor Maximiliana Oliveira, a toda minha família e aos amigos que sempre acreditaram e me apoiaram.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, a força, a sabedoria e as bênçãos recebidas, dando-me sempre um motivo para nunca desistir.

Aos amigos Wender, Nayane, Hewerton, Wesley e Erica, Jander, Cristiano, Daniela Stefani, Tio Marcos Rogério e Tia Cristina e a todos os amigos da família EJC.

Ao meu orientador Prof. Dr. João Batista de Camargo Junior, todo o empenho, a sabedoria, a paciência, a disponibilidade e, acima de tudo, o olhar crítico, demonstrando ser um pesquisador nato, e, principalmente, incentivando-me a seguir este caminho. Enfatizo a sua competência por me mostrar em cada orientação que a minha capacidade está além do que eu posso perceber, e assim conseguisse desenvolver este trabalho.

Ao Prof. Dr. Antônio Carlos Giuliani, coordenador do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Administração.

A todos os professores do Mestrado Profissional em Administração da UNIMEP, com os quais aprendi que ensinar é um dom que exige dedicação e, principalmente, querer.

À Faculdade Atenas a oportunidade concedida, dando-me motivos para ser um profissional melhor a cada instante.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para o desenvolvimento desta dissertação de Mestrado.

“Um momento de felicidade é um momento que você gostaria que não acabasse, um momento que desejaria a eternidade.”

Clovis de Barros Filho

RESUMO

As corporações, na busca de melhoria e integração de informações para o desenvolvimento de vantagens competitivas, estão investindo no uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC) em suas atividades produtivas. Nesse contexto, percebe-se um crescimento na adoção de sistemas como o *Enterprise Resource Planning* (ERP), na intenção de integrar e criar um diferencial estratégico e competitivo. Diante deste cenário, a presente pesquisa teve como objetivo desenvolver um modelo de implantação de ERP para a realidade das Instituições de Ensino Superior (IES), tendo como foco a identificação e análise das influências do ERP TOTVS na gestão acadêmica de processos administrativos, em especial na seleção de alunos, gerenciamento acadêmico, gestão financeira e gestão de cursos da Faculdade Atenas da Cidade de Paracatu, Minas Gerais. O presente trabalho, apresenta um estudo de caráter qualitativo e exploratório. O método exploratório, pautou-se em fundamentações teóricas envolvendo autores renomados, conceituando temas como: Processos Organizacionais, Impacto das TICs, Fatores Críticos de Sucesso (FCS) na implantação de sistemas ERP, bem como aplicação do ERP na gestão das IES. Após o método exploratório, recorrendo à coleta de dados, aplicou-se um questionário semiestruturado aos principais envolvidos na utilização do ERP na Faculdade Atenas. Utilizou-se o método qualitativo para as análises dos resultados, os quais foram comparados com as literaturas existentes. Os resultados obtidos permitem diagnosticar o impacto da adoção de um ERP em uma IES, bem como propor um modelo de implantação de tais sistemas nas IES, tendo como referência as literaturas e a análise e discussão dos resultados da pesquisa. O estudo presta uma contribuição à área da Administração ao constatar e demonstrar que a implantação de um ERP passa pela atuação e compreensão dos fatores críticos de sucesso, e que a aplicação de um modelo de implantação de um sistema de planejamento de recursos empresariais pode ser capaz de aprimorar os resultados e produzir os feitos de inovação e desenvolvimento estratégico, proporcionando assim, um positivo diferencial competitivo.

Palavras-chave: implantação de ERP, modelo de implantação de ERP, influências do ERP.

ABSTRACT

Corporations have been investing in the use of information and communication technologies (ICT) in their productive activities, when they are in the search for improvement and integration of information for the development of competitive advantages. In this context, it is noticed a growth in the adoption of systems such as Enterprise Resource Planning (ERP), intending to integrate and create a strategic and competitive advantage. In this scene, the present study aimed to develop an ERP deployment model to the reality of Higher Education Institutions, focusing on the identification and analysis of the influences of ERP TOTVS in the academic management of administrative processes, especially in the selection of students, academic management, financial management and management of Atenas College courses, in Paracatu, Minas Gerais, Brazil. This paper presents a study of qualitative and exploratory. The exploratory method was based on theoretical foundations involving renowned authors, conceptualizing issues such as: Organizational Processes, Impact of ICT, Critical Success Factors in the implementation of ERP systems and implementation of ERP in the management of Higher Education Institutions. After the exploratory method, using data collection, applied a semi-structured questionnaire to key stakeholders in the use of ERP in Atenas College. We used the method for qualitative analysis of the results, which were compared with existing literature. The results allow to diagnose the impact of the adoption of an ERP in an Higher Education Institutions and propose a model for implementation of such systems in Higher Education Institutions, with reference to the literature and the analysis and discussion of the search results. The study provides a contribution to the management of the area to verify and demonstrate that the implementation of an ERP involves the performance and understanding of the critical success factors, and that the application of a model for implementation of a planning system enterprise resource may be able to improve the results and produce the deeds of innovation and strategic development, thus providing a positive competitive advantage.

Keywords: *ERP implementation, ERP implementation model, ERP influences.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Representação da delimitação da pesquisa dos impactos do ERP nos processos de gerenciamento de notas, faltas e rematrículas de discentes.	21
Figura 2. Representativa da estrutura de processos.....	26
Figura 3. Representativa do impacto na perspectiva de utilização, por	38
Figura 4. Representativa do encontro dos processos entre fornecedores (empresas) e clientes a partir da utilização de tecnologias da informação e comunicação.	40
Figura 5. Representação do ciclo de vida de sistemas ERP.....	51
Figura 6. Representativa da estrutura típica de funcionamento de um sistema ERP	58
Figura 7. Representativa da utilização de um sistema ERP em uma IES.	83
Figura 8. Logotipo da Faculdade.....	90

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Tipos de estratégias empresariais.....	44
Quadro 2. Razões gerais para resistência às mudanças.	47
Quadro 3. Mercados dos principais fornecedores e produtos ERP.....	53
Quadro 4. Mercados em percentual (%) dos principais fornecedores e produtos ERP	54
Quadro 5. Vantagens e Desvantagens dos sistemas ERP's.....	66
Quadro.6. Representativo dos fatores críticos de sucesso de um sistema ERP desenvolvido para uma Instituição de Ensino Superior.	76
Quadro.7. Representativo das funções básicas de um sistema ERP desenvolvido para uma Instituição de Ensino Superior.....	812
Quadro 8. Categorias de análise para o estudo das influências dos ERPs	89
Quadro 9. Procedimentos Metodológicos	93
Quadro 10. Categorias de Análise X Resultados da coleta e análise de dados.....	112
Quadro 11. Modelo de implantação de ERP em IES.	114

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- BI** – *Business Intelligence*
- CRM** – *Customer Relationship Management*
- ENADE** – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
- ERP** – *Enterprise Resource Planning*
- FCS** – Fatores Críticos de Sucesso
- IES** – Instituição de Ensino Superior
- MEC** – Ministério da Educação e Ciência
- TIC** – Tecnologia da Informação e Comunicação
- WMS** – *Warehouse Management System*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Problemática de Pesquisa	15
1.2 Objetivos	18
1.3 Justificativa.....	18
1.4 Estrutura da Dissertação	20
2 FUNDAMENTOS DE PROCESSOS, TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	22
2.1 Processos Organizacionais.....	24
2.1.1 Otimização e eficiência de processos	29
2.2 Impacto das Tecnologias da Informação e Comunicação em Processos....	33
2.3 Alinhamento das Estratégias de Negócio com as Tecnologias	43
3 SISTEMAS ERPs - ENTERPRISE RESOURCE PLANING	49
3.2 ERP: origem e características	54
3.3 Vantagens, Desvantagens e Implicações de um ERP	62
3.3.1 Custos	67
3.3.2 Resistência	69
3.3.3 Treinamentos	70
3.4 Fatores Críticos de Sucesso na Implantação de um ERP	72
4 TECNOLOGIAS E ERP EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES).....	78
5 METODOLOGIA DO ESTUDO	85
5.1 Unidade de Análise e Caracterização da População.....	89
5.2 Procedimentos Metodológicos	91
6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	94
6.2 Apresentação do Modelo de Implantação de ERPs em Instituições de Ensino Superior.....	114
7 CONCLUSÃO E SUGESTÃO DE TRABALHO FUTURO	121

REFERÊNCIAS.....	123
APÊNDICE A – MODELO DE QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO APLICADO A COLABORADORES DA FACULDADE ATENAS.....	143
APÊNDICE B – CARTA DE AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA FACULDADE ATENAS.....	145

1 INTRODUÇÃO

Atualmente as corporações vêm se defrontando com uma realidade de crescimento acelerado, tanto da competitividade como da disseminação de novas tecnologias sobre formas de trabalho. Isso as tem levado a buscar integrações (de pessoas e processos), visando ao desenvolvimento de oportunidades, independentemente da localização geográfica ou da estrutura empresarial, proporcionando a evolução das capacidades organizacionais (SOUZA *et al*, 2013).

Dessa forma, a evolução acelerada acarreta a construção de uma economia caracterizada por ciclo de vida reduzido dos produtos, além de corporações pressionadas a mudarem, impactadas pelas necessidades dos consumidores. Esses fatos, além de intensificarem a preocupação no que diz respeito à reorganização de processos e fatores produtivos, acabam dinamizando a gestão empresarial, em partes devido à utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) (SIQUEIRA; CRISPIN, 2014).

O uso da TIC nas corporações é um fator crescente no Brasil. Essa realidade tem sofrido fortes influências nas duas últimas décadas, devido à necessidade de informações com maior qualidade. Assim, pode-se observar que empresas modernas estão desenvolvendo e investindo significativamente em recursos tecnológicos alinhados às necessidades e processos das organizações (RAJAN; BARAL, 2015). Nessa mesma linha de pensamento, Reis e Silva (2014) defendem que é preciso alinhar os processos organizacionais (estratégias) com as tecnologias pois, caso isso não aconteça, poderão ocorrer impactos negativos, como perda de recursos e desgastes.

De maneira semelhante, Ferreira e Cherobim (2012) demonstram que a implantação de recursos tecnológicos dentro de uma corporação precisa passar por análises, com o intuito de identificar se a tecnologia escolhida é capaz de proporcionar ganhos tais como: ampliação de informações, automatização de processos, qualidade no atendimento, controle e mesmo a redução de custos, observando, ainda, as estratégias de negócio, a realidade da empresa, as influências de mercado e os usuários.

Nesse sentido, para aplicação da tecnologia é necessária a compreensão e identificação, por parte dos executivos, da diversidade de ferramentas capazes de auxiliar nos processos de uma empresa como, por exemplo, os sistemas *Enterprise*

Resource Planning (ERP), *Customer Relationship Management* (CRM) e *Business Intelligence* (BI). Dessa forma, torna-se possível que os executivos consigam realizar a escolha da melhor ferramenta e das melhores estratégias de implantação e integração com as atividades de cada empresa (RIBEIRO; SILVA; BENVENUTO, 2005).

Nesse contexto, compreende-se que as organizações estão em busca do aprimoramento da competitividade por meio da adoção de tecnologia de informação como os sistemas ERP, também chamados de sistemas integrados de gestão. Segundo Sangster, Leech e Grabski (2009), é grande o nível de sucesso associado à implantação de tais recursos tecnológicos, observando-se que esse *software* foi construído para trabalhar com os diversos processos, e é implementado para combinar, de modo genérico, com as mais diversas realidades de negócios empresarias.

De acordo como Nofal e Yusof (2013), é possível compreender que, quando as empresas utilizam uma tecnologia como os sistemas integrados de gestão, a corporação usufruirá de uma ferramenta capaz de proporcionar diferenciais competitivos, com mecanismos ao alcance das estratégias empresariais.

Especificamente no Brasil, percebe-se que a utilização dos sistemas ERP está crescendo em virtude das organizações estarem buscando a inovação de seus processos, trabalhando com o gerenciamento e a integração de informações. Com essa forma de trabalho, a ideia é que se evitem ilhas de informações, proporcionando fluidez, interligação e compartilhamento das mesmas, para que chegue aos executivos o conhecimento necessário para a tomada de decisão em tempo hábil, com a maior eficiência e eficácia (SACCOL *et al.*, 2004).

Incorporado aos pensamentos anteriores, Leme e Gonçalves (2012) complementam que as empresas estão realizando as conexões das informações de modo a fornecer subsídios para as tomadas de decisões em tempo real, o que não é uma tarefa fácil. Entretanto, isso pode ser conseguido com maior praticidade por meio da utilização de sistemas integrados de gestão.

O sistema ERP emprega os conceitos de integração e é constituído por módulos (pacotes) de *software*, que interagem entre si, tendo por meta alcançar grande parte das atividades de um estabelecimento. Percebe-se que tais módulos contam com uma base de dados compartilhada, permitindo que uma informação

disponível em um módulo seja acessada imediatamente por outros que trabalham na base central (MESQUITA *et al.*, 2013).

Para o alcance do aprimoramento das formas de trabalho e de geração de informações otimizadas, Aguiar *et al.* (2014) afirmam que ao utilizar o ERP é imprescindível que os módulos e as regras desse sistema estejam de acordo com a realidade de cada corporação e também com suas especificidades. Por isso, a gestão de tal sistema deve permitir às pessoas, ou grupos de pessoas, que legitimam as ações e que têm o papel direto e indireto na gestão (*stakeholders*), a capacidade de gerenciarem, controlarem e monitorarem as informações. Essas atividades, quando bem trabalhadas, poderão ampliar a compreensão e as formas de utilizar todo o potencial da tecnologia integrada às informações ligadas às decisões estratégicas.

Considerando essas premissas, percebe-se que as Instituições de Ensino Superior (IES) demandam recursos aptos ao aperfeiçoamento de suas operações, de maneira padronizada e eficiente, com o uso de novas tecnologias, gerando, por sua vez, o desenvolvimento e a produção de serviços de fácil acesso (KRAINER *et al.*, 2013). Assim, a implantação adequada de *softwares* como o ERP dentro das IES pode possibilitar o gerenciamento das atividades e de informações, desde o início até a finalização dos processos educacionais.

1.1 Problemática de Pesquisa

No cenário brasileiro atual, identifica-se que a utilização de tecnologias em micro, médias e grandes empresas é um fator crescente nas realidades corporativas, dado o aumento da frequência de utilização de recursos tecnológicos, principalmente em corporações de prestação de serviços. Pode-se dizer que o desenvolvimento e a busca pelo aprimoramento de processos ocorrem com a finalidade de modernização, melhoria da qualidade no atendimento aos clientes, além da geração de informações integradas que possibilitem a criação de banco de informações estratégicas, operacionais e gerenciais capazes de propiciar, também à corporação, maior eficiência e a criação de diferenciais competitivos (FERREIRA; CHEROBIM, 2012).

Aprimorando essa visão, Mascarenhas, Vasconcelos e De Vasconcelos (2005) argumentam que a utilização de tecnologias no dia-a-dia das empresas, tem

como propósito aprimorar as formas e os métodos utilizados na execução das atividades operacionais, gerenciais e estratégicas, possibilitando assim a redução de custos e o controle dos processos. Identifica-se ainda, que os recursos tecnológicos têm a função de aprendizagem, que corresponde à detecção de erros nas atividades desenvolvidas pela corporação, por meio informações que permitirão uma evolução contínua. Desse modo, os investimentos em tecnologias podem assumir diversos papéis tais como a automatização de operações, a geração de novos meios de trabalho e a criação de valores (FERREIRA; CHEROBIM, 2012).

Krušinskas e Vasiliauskaitė (2015) acreditam que as tecnologias fazem parte de um investimento estratégico, que pode propiciar o alcance dos objetivos organizacionais, capazes de sustentar, expandir e valorizar a posição das corporações no mercado. De acordo com Ferreira e Cherobim (2012), as aquisições de recursos tecnológicos fazem parte do planejamento da grande maioria das corporações, por compreenderem que para o desenvolvimento de seus diferenciais competitivos, bem como a melhoria da produtividade, lucratividade e qualidade nas operações, têm que ser utilizados mecanismos que permitam a máxima eficiência e eficácia.

Vale ressaltar que a decisão de investir em tecnologias da informação e comunicação, conforme defendem Souza *et al.* (2013), precisa ter como referência as necessidades, as regras e os objetivos de cada entidade, pois a tecnologia pode influenciar, direta ou indiretamente, na forma como funcionam as atividades da empresa.

Tendo como referência o panorama da utilização de recursos tecnológicos como itens essenciais à sobrevivência, continuidade e alcance dos objetivos corporativos, observa-se uma grande procura pelo uso de sistemas capazes de realizar a integração de tarefas e informações, dentre os quais destacam-se os sistemas ERP. No Brasil, desde 1990 esses sistemas tiveram seu uso intensificado por grande parte das corporações nacionais, como objetivo de auxiliar, interligar e aprimorar os processos internos, bem como as informações necessárias às tomadas de decisões (TORRES; PADOVEZE; PIRES, 2012).

Ao pesquisarem a utilização de sistemas ERPs, Christino *et al.* (2014) evidenciam que as organizações, em sua grande maioria, estão em busca de um recurso considerado indispensável para prover um suporte eficiente na execução de seus processos, desde os mais básicos aos mais complexos. Assim sendo, com a

utilização dos sistemas integrados de gestão acredita-se ser possível realizar a integração de informações, bem como evitar o retrabalho e a duplicidade de dados, possibilitando o melhoramento de processos e a tomada de decisões inteligentes com base nas informações existentes.

A partir dessas perspectivas, Amid e Kohansal (2014) apresentam os ERPs como sistemas e informações que, desenvolvidos com o intuito de dar suporte ao processamento das transações empresariais, também possibilitaram a integração de informações permitindo o planejamento, a produção e o desenvolvimento de novas formas de trabalho. Nesse sentido, compreende-se que tais sistemas se tornaram essenciais por possibilitarem a integração dos diversos departamentos de uma corporação, assim como de seus processos e regras, promovendo o compartilhamento e a distribuição de informações já que permitem a utilização de uma mesma base de dados, dando uma visão geral da empresa (MENDES; ESCRIVÃO FILHO, 2007).

De maneira semelhante, Jesus e Oliveira (2007) apresentam os sistemas de planejamento de recursos empresariais como itens essenciais para a integração de processos. Esse item faz parte dos objetivos gerais da gestão estratégica no presente trabalho. Por sua vez, Krainer *et al.* (2013) advoga que os ERPs são capazes de proporcionar impacto nas empresas, pois fatores como maturidade de processamento de dados, aprendizado em equipe, visão compartilhada e pensamento sistêmico podem ser modificados o que, em determinados casos, gera resistência, dificultando a integração dos departamentos.

Há que se ressaltar ainda que o *software* ERP trabalha com uma coleção de módulos capaz de gerar múltiplas escolhas e informações, com cada parte focada em uma área específica da corporação, tais como recursos humanos, finanças, cadeia de suprimentos, gestão e relacionamento com cliente, que permitem às organizações uma gestão eficiente e eficaz de seus recursos disponíveis (ZUBAIR; SAMANI, 2014).

Assim, quando se trata da utilização desse *software*, é preciso que exista o estreitamento efetivo entre as regras e as normas de negócio, para alcançar as metas empresariais e manter os processos, bem como garantir a sustentabilidade da empresa, pois a infinidade de recursos e módulos, caso sejam utilizados de maneira incorreta, podem determinar o fracasso da empresa (JESUS; OLIVEIRA, 2007).

Tendo como pressuposto as mudanças nos processos organizacionais por meio da introdução das tecnologias, em especial dos sistemas ERPs nas corporações, desde indústrias até prestadoras de serviços, tais como as instituições de ensino superior, percebe-se que existe uma busca por mecanismos que permitam agilizar seus processos e manter sua eficácia e eficiência. Destacam-se, nesse âmbito, as corporações de ensino do setor privado que, segundo Bermudez e Tortorella (2014), buscam desenvolver suas funções de formas integradas, de modo que sejam capazes de fornecer suporte às atividades primárias acadêmicas e administrativas. Tem-se então, como pergunta da presente pesquisa: como a implantação de um sistema ERP pode influenciar nos processos de gestão acadêmica de processos administrativos de uma IES?

1.2 Objetivos

Tem-se como objetivo geral para essa pesquisa, propor um modelo de implantação de sistemas ERPs em IES, a partir da identificação e da análise das influências do ERP TOTVS na gestão acadêmica de processos administrativos, em especial na seleção de alunos, gerenciamento acadêmico, gestão financeira e gestão de cursos da Faculdade Atenas da Cidade de Paracatu, Minas Gerais.

Entende-se que para propor um modelo de implantação de sistemas ERPs é necessário compreender os processos, bem como as tecnologias e suas influências nos produtos e serviços da instituição, visto que um sistema integrado de gestão é considerado como uma tecnologia que trabalha com o desenvolvimento e integração de processos empresariais. Assim, partindo-se do pressuposto de que é importante identificar as regras de negócio da organização para melhor implantação de um ERP, almeja-se, então, como primeiro objetivo específico, compreender as principais funções, características e implicações dos sistemas integrados de gestão.

Pretende-se ainda, como segundo objetivo específico, identificar as possíveis influências que podem ser observadas nos processos IES por meio do uso desse sistema e suas possíveis implicações.

1.3 Justificativa

A utilização de recursos capazes de proporcionar o desenvolvimento de diferenciais competitivos, na economia globalizada e competitiva dos últimos anos, é um fator crescente nas estratégias empresariais, que tem, em boa parte das situações, proporcionado grandes impactos sobre o sucesso e/ou fracasso de qualquer corporação (NOFAL; YUSOF, 2013). Assim, de acordo como as visões de Palcic, Koren e Buchmeister (2015), é preciso que as corporações desenvolvam inovações capazes de agregar ou implementar novos produtos (bens ou serviços) ou métodos organizacionais com a máxima precisão.

É a partir desse cenário que as empresas estão sendo incentivadas a utilizarem recursos tecnológicos em todas as suas atividades, buscando a elaboração e a implantação de técnicas capazes de proporcionar diferenciais de mercado. Por isso as tecnologias passaram a fazer parte dos anseios empresariais, no intuito de ampliar os diferenciais de competitividade, produtividade, flexibilidade e redução de custos. Entretanto, vale observar que nem toda tecnologia produz os resultados esperados, pois nem sempre esses recursos estão alinhados com as peculiaridades das empresas (NOFAL; YUSOF, 2013). Dessa forma, pode-se compreender que, como afirmam Medeiros Junior, Perez e Lex (2014), as mudanças fazem parte de um contexto das empresas, e precisam acontecer de modo planejado, ou previamente calculado, evitando possíveis impactos negativos.

Nesse sentido, para o fornecimento de informações que possuam valor para a organização, é necessário que as soluções sejam compatíveis com os propósitos da empresa. É essa razão que faz com que os sistemas ERPs sejam considerados recursos indispensáveis dentro das corporações, uma vez que atuam como soluções consistentes que dão suporte à interligação de atividades entre as diversas áreas funcionais, gerando melhorias nos processos e integração das informações (PADILHA; MARINS, 2005).

Segundo Rajan e Baral (2015), a implantação de um sistema ERP pode gerar profundas modificações na organização e em seus processos, sendo necessárias, muitas vezes, mudanças substanciais em suas estruturas, bem como em funções, métodos de bonificação e recompensados colaboradores, que são considerados partes ativas das atividades empresariais, além de requerer novos mecanismos de controle e de coordenação dos processos de trabalho. Portanto, ao se pensar em fazer uso de um sistema ERP é necessário ter-se a compreensão que o envolvimento de toda a estrutura organizacional proporcionará resultados positivos

ao garantir a legitimidade dos procedimentos do sistema, assim como virá facilitar na sequência a utilização após a implantação nas áreas da empresa. Percebe-se, assim, que o sucesso da implantação de sistemas ERPs dentro dos processos empresariais pode permitir a geração de diferentes cenários, bem como a geração de valor para as organizações (CAMARGO JUNIOR; PIRES, 2010).

A partir de pesquisas realizadas a respeito do tema, percebe-se uma diversidade de estudos sobre a adoção de sistemas ERP em processos, dentre os quais se destaca o trabalho de Souza *et al.* (2013) enfatizando que fatores como o tratamento em tempo real das informações, a substituição de atividades isoladas por estrutura ancoradas em processos e a substituição de diversos sistemas de informação por um único, são itens de grande preponderância no momento de selecionar um sistema que apoie as operações.

Porém, embora os estudos sobre sistemas ERP sejam abrangentes, é possível notar que poucas pesquisas tratam sobre os impactos e resultados desses sistemas aplicados em Instituições de Ensino, sendo necessário observar, por meio de levantamentos, os principais fatores que levam ao êxito as implantações e utilização de sistemas integrados nesse ambiente, tanto para gestores, *stakeholders* e demais envolvidos nos processos (RIBEIRO; SILVA; BENVENUTO, 2005).

A partir dessa realidade, o presente trabalho justifica-se pela importância de contribuir com as pesquisas na área ao se propor um modelo de implantação de sistemas ERPs em IES, bem como aprofundar a compreensão sobre a utilização das melhores práticas de implantação de um sistema ERP dentro de IES a partir da realidade da Faculdade Atenas.

1.4 Estrutura da Dissertação

Este trabalho apresenta-se dividido em sete capítulos e seus respectivos subitens. A introdução é apresentada no primeiro capítulo, descrevendo as necessidades de inovações de processos por meio de implantações de sistemas integrados de gestão empresarial, e tem como objetivo garantir uma abordagem direta à caracterização da pesquisa e sua problemática, assim como a compreensão dos objetivos, justificativa e significância do presente estudo.

O capítulo dois descreve os fundamentos de processos, tecnologias em procedimentos de produtos e/ou serviços e influências das tecnologias nas

atividades das corporações, compreendendo, portanto, o alinhamento de métodos e tecnologias, seus impactos e a competitividade nas organizações privadas de ensino. Por sua vez, o terceiro capítulo aborda os conceitos a respeito da utilização das estratégias de negócio, associadas aos sistemas ERP, como ferramentas de apoio às decisões executivas, expondo visões e conceitos de diversos autores. Já o capítulo quatro descreve a utilização de tecnologias e implantação de sistemas ERPs em Instituições de Ensino Superior como ferramentas que apresentam características de integração de processos e desenvolvimento de serviços com qualidade, finalizando o embasamento teórico para essa pesquisa.

No capítulo cinco descreve-se a metodologia empregada para o desenvolvimento do trabalho. Já o capítulo seis exhibe as discussões e a análise dos dados coletados, bem como a apresentação do modelo de implantação de sistemas ERPs em IES. Por fim, o capítulo sete aponta as considerações finais, descrevendo as contribuições da pesquisa, suas limitações e perspectivas futuras.

O presente trabalho encontra-se estruturado e sintetizado previamente segundo a linha condutora da pesquisa. Assim, parte-se da fundamentação teórica de sistemas integrados de gestão, tendo como foco principal o impacto da implantação do ERP *Corpore RM TOTVS* na IES Faculdade Atenas especificamente na gestão acadêmica de processos administrativos (seleção de alunos, gerenciamento acadêmico, gestão financeira e gestão de cursos) de uma IES privada, conforme demonstra a Figura 1.

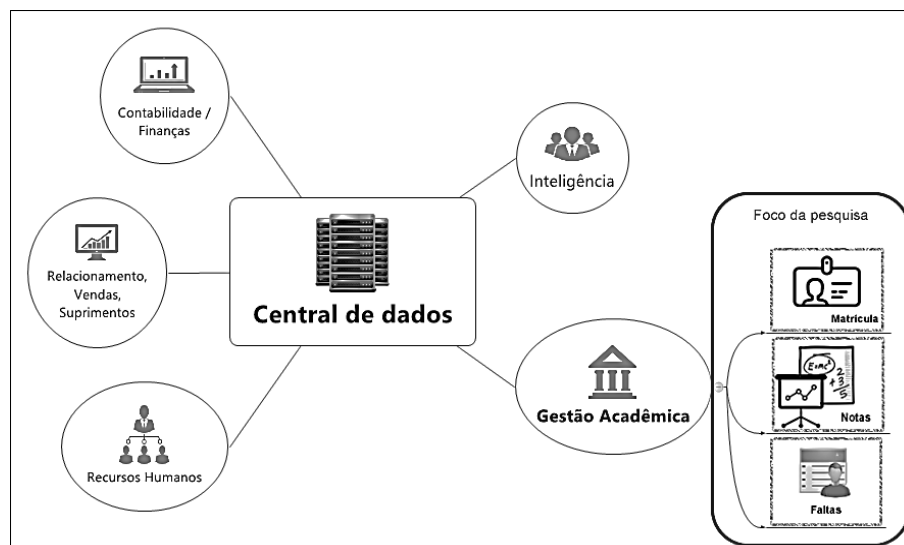


Figura 1. Representação da delimitação da pesquisa dos impactos do ERP nos processos de gerenciamento de notas, faltas e rematrículas de discentes.

Fonte: Adaptado de Monk e Wagner (2009).

2 FUNDAMENTOS DE PROCESSOS, TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Este capítulo apresenta a revisão bibliográfica das principais fundamentações teóricas e definições que conduzirão este estudo. Inicialmente, tem-se a contextualização de processos dentro das organizações, associando-os às diretrizes científicas que indicam o aumento da qualidade, eficiência e eficácia dos processos com o uso de tecnologias. Dessa maneira, apresenta-se a importância dos recursos tecnológicos nos processos organizacionais e suas influências nas atividades corporativas.

Uma empresa é considerada como qualquer entidade que exerça atividade econômica, consistindo na oferta e/ou distribuição de bens ou serviços, em um determinado segmento do mercado (TAVARES; MOURA; ALVES, 2013). Nesse sentido, Martins (2015) explicita que uma companhia compreende a organização dos elementos imateriais e materiais, incluindo recursos humanos e processos para consecução dos seus objetivos, a fim de obter vantagens econômicas que representem resultados positivos a seus titulares ou investidores.

Castro e Basques (2008) complementam que as corporações são compostas de processos de negócio, ou seja, uma série de atividades organizacionais que visam atender à demanda dos consumidores, seja na produção de bens ou de serviços. Por outro lado, Bastos e Barbosa (2013) complementam que as informações e o conhecimento dentro das empresas são recursos essenciais ao seu desenvolvimento gerencial, estratégico e operacional, o que gera, em qualquer nível hierárquico, uma constante pressão para utilizar as informações como itens capazes de solucionar ou dar o direcionamento necessário a diversas questões, tais como perda de tempo, produtividade, qualidade e redução de custos.

Desse modo, com a ampliação da importância das informações e do conhecimento dentro das empresas, estas precisam implementar novas formas de trabalho, a fim de criarem atividades capazes de alcançar os resultados e manterem um diferencial competitivo dentro de suas diversas áreas funcionais (SANTOS *et al.* 2014). Por sua vez, essas áreas são compostas por uma variedade de funções e atividades, as quais estão ligadas diretamente aos negócios empresariais.

Porém, em um cenário de constante competição, percebe-se que a transição da era industrial para a denominada era do conhecimento faz com que as

organizações, em sua grande maioria, sofram influências de fatores sociais, econômicos e governamentais, dentre outros (TAVARES, MOURA; ALVES, 2013). Diante desses avanços e impactos, percebe-se que, segundo Bastos e Barbosa (2013), as corporações estão utilizando tecnologias da informação e comunicação como elementos necessários ao desenvolvimento e à evolução do conhecimento corporativo, pois com a TIC é possível manter a organização ativa e operante no mercado. Cabe apresentar ainda que, quando se refere às tecnologias da informação, é importante compreender que são itens abrangentes, que podem estar ligadas ao processamento de dados, *software*, *hardware*, associação de recursos humanos, organizacionais e administrativos (TAVARES; MOURA; ALVES, 2013).

Partindo-se dessas constatações, observa-se que os gerentes e as organizações começaram a pensar nos processos de negócio empresariais de modo diferenciado, pois o compartilhamento de dados, de forma eficaz e eficiente entre gestores e dentro das áreas funcionais, leva à criação sistemas de informação e métodos empresariais eficientes (LOBATO *et al.*, 2015).

Tem-se então que, um sistema de informação é um conjunto organizado de pessoas, *hardware*, *software*, redes de comunicação, recursos de dados, políticas e procedimentos que armazenam, restauram, transformam e disseminam informações em uma organização (MARAKAS; O' BRIEN, 2013). Nesse contexto, dentro de corporações os sistemas de informações são concebidos a fim de fornecerem dados e informações precisas, permitindo o compartilhamento entre as áreas funcionais e proporcionando a integração entre os departamentos organizacionais (LEON, 2008).

Na visão de Paula e Valls (2014), as corporações estão em busca do desenvolvimento de informações de qualidade, para posteriormente subdividi-las em partes menores, de forma que possam gerar conhecimento a respeito das atividades desenvolvidas. Dessa forma, os sistemas de informação são instrumentos para a geração e manutenção de informações de qualidade que auxiliam os processos empresariais.

Cruz e Fernandes (2013) apontam que a compreensão dos processos envolve a busca por pontos que possam ser favoráveis à estratégia da empresa, tendo a interpretação das informações como um fator ligado a um contexto completo da corporação, e relacionando-as ao ambiente interno e externo. Essa característica mostra-se como um meio para posicionamento da organização de forma estratégica.

Portanto, faz-se necessário que os executivos e líderes empresariais compreendam quais são seus processos organizacionais, assim como as melhores práticas de trabalho, para que possam tirar melhor proveito das tecnologias disponíveis.

2.1 Processos Organizacionais

Dentro do contexto corporativo, percebe-se que as organizações, em outros tempos, eram direcionadas para a construção de suas atividades no modelo vertical, ou seja, atividades que eram coordenadas por setores específicos e isolados. Entretanto, nos últimos anos essa realidade tem sido alterada, pois as corporações estão desenvolvendo e trabalhando suas estruturas de forma diferenciada, que consiste na realização de processos de forma linear, permitindo uma gestão efetiva das entradas e saídas. Nesse sentido, para que essa mudança possa ocorrer de forma tranquila e com qualidade, é importante que os processos estejam delineados e estruturados, o que facilita a compreensão de todos os colaboradores da empresa (PAULA; VALLS, 2014).

Lara (2010) caracteriza os processos como as atividades desenvolvidas em uma empresa, as quais fazem parte das rotinas e de um conjunto sequencial de tarefas, proporcionando resultados. Já para Mansilha (2012), os processos são conjuntos de atividades conduzidas em uma sequência lógica, no intuito de gerar uma relação de valor, custo e qualidade para o cliente. Com a mesma visão Weber, Hauck e Wangenheim (2005) demonstram que os procedimentos de negócio fazem parte de um encadeamento de passos realizados com uma certa finalidade.

Rocha *et al.* (2014) complementam que os processos são constituídos de *inputs* específicos (materiais, informações), os quais são modificados em *outputs* (produtos, resultados) por meio de recursos humanos e tecnológicos. Santos e Valentim (2014) complementam os conceitos apresentando que, de maneira geral, é importante que a estrutura corporativa esteja orientada para o entendimento claro de seus processos de negócio.

Outra visão apresentada por Ladeira *et al.* (2012) aponta que as corporações têm processos em todas as suas estruturas, e estas interagem com o mercado, com o governo e com outras organizações. Assim, a compressão dos processos é importante para que as empresas sejam capazes de entender suas diretrizes, bem como suas metas estabelecidas, podendo assim analisar se os

resultados esperados estão de acordo com as propostas de negócio da organização. Observa-se dessa forma que as interpretações e a compressão dos processos são essenciais para gerar informações úteis às corporações.

Lara (2010) concorda com os embasamentos anteriores ao afirmar que é imprescindível que a gerência executiva das organizações tenha uma visão clara a respeito dos processos executados dentro da empresa, para que seja capaz de inferir sobre a adoção de mecanismos que potencializam o desempenho corporativo.

Garvin (2012) mostra os processos, em sua essência, como um conjunto de atividades que funciona de forma coletiva, que pode envolver desde a construção, a criação, a implantação e a disseminação de novos produtos até a entrega e disponibilização de serviços. Porém, para que seja processo, deve ser executado em ações coletivas e conjuntas. O autor apresenta ainda que, ao compreender as características de um processo, é possível entender as formas de funcionamento da empresa e suas ligações com o mercado.

Kolerová e Otčenášková (2015) defendem que os entendimentos acerca dos processos dentro das organizações podem fornecer e aprimorar as iniciativas dentro da corporação, por permitirem que todo envolvido veja as diferentes perspectivas do seu trabalho como fator crítico no resultado final das atividades da empresa. Na mesma linha de raciocínio, Sokhanvar, Matthews, Yarlalagadda (2014) mostram que o conhecimento de processos é capaz de potencializar os resultados e os valores gerados dentro das atividades empresariais.

Tendo por base essas informações, a Figura 2 demonstra que os processos podem ser divididos em categorias.

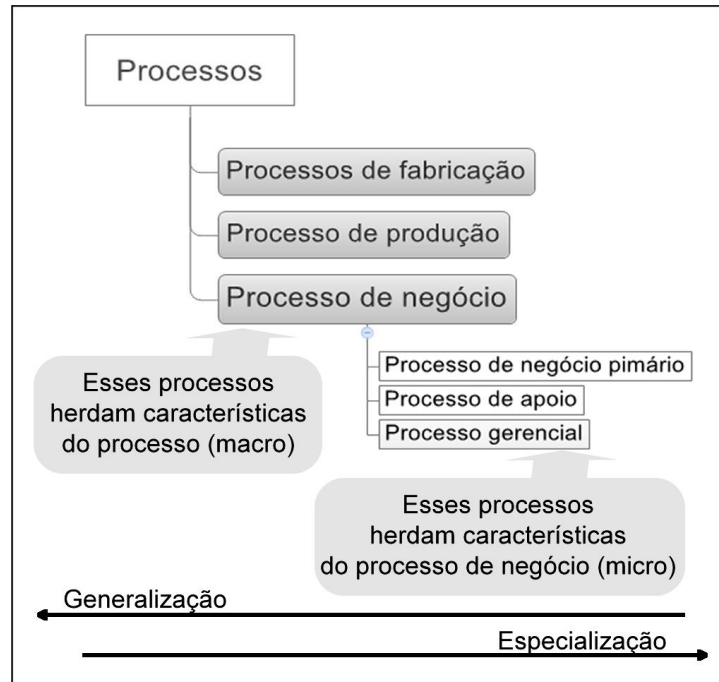


Figura 2. Representativa da estrutura de processos organizacionais aplicados as corporações da atualidade.

Fonte: Adaptado de Baldam, Vale e Rozenfeld (2014).

Baldam, Vale e Rozenfeld (2014) notaram que os processos empresariais, além da sua fragmentação inicial, podem estar subdivididos em diversos outros subprocessos, tais como:

- os processos de fabricação, que consistem na implantação do desenvolvimento de produtos em sua forma mais básica;
- os processos de produção, que visam entregar valores no desenvolvimento e funcionamento de um bem ou serviço;
- os processos de negócio, que consistem nas atividades realizadas pela organização tendo como foco o resultado entregue ao cliente final.

Tem-se então que, ao observar os processos, os mesmos poderão estar em seu sentido mais generalista das atividades, bem como na observação especialista. Assim, pode-se entender que as corporações desenvolverão seus esforços e recursos direcionados ao alcance das necessidades dos clientes.

Por outro lado, vale ressaltar que processos também podem ser classificados como organizacionais, que correspondem às atividades de apoio à produção de bens ou serviços, e gerenciais, que incluem ações que serão tomadas

de maneira estratégica para dar suporte às atividades de desenvolvimento de produtos e serviços de negócio (PAULA; VALLS, 2014).

Santos *et al.* (2014) argumentam que os procedimentos empresariais determinam como as corporações executam suas atividades a fim de agregar valor ao produto ou serviço oferecido a seus clientes. Kintschner e Bresciani Filho (2009) complementam dizendo que os processos empresariais também recebem influências do meio, pois sofrem modificações por parte das pessoas, das estruturas, das ferramentas e dos métodos, os quais estão agrupados em uma série de passos a fim de produzir um determinado efeito.

Paula e Valls (2014) aprimoram os conceitos argumentando que os processos são compostos por atividades integradas e, em algumas situações, dependentes umas das outras. Assim, é possível entender que o trabalho a ser implementado em um setor específico depende, para sua continuidade, do resultado das tarefas das etapas anteriores. Vale ressaltar que a maioria dos conceitos acerca de processos retrata o fluxo de entrada e saída, com valores adicionados nesse íterim, e com resultados a serem disponibilizados aos clientes externos ou internos (BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014).

Por outro lado, Rosini e Palmisano (2012) ponderam que é necessário entender as transformações e os retornos (*feedbacks*) das atividades, pois essa compreensão auxilia e potencializa a gestão dos processos, para que assim os resultados possam ser aperfeiçoados e otimizados, possibilitando a construção da vantagem competitiva sustentável no cenário globalizado atual. Os autores ainda entendem que o novo cenário exige novas formas organizacionais, ou seja, dinamismo e flexibilidade para mudanças, novas culturas, métodos e técnicas gerenciais inovadoras e, principalmente, novas premissas para a elaboração de estratégias empresariais.

Blackshaw (2010) explica que os gestores organizacionais precisam confrontar a realidade de que os desenvolvimentos de diferenciais competitivos terão que estar intrinsecamente ligados à adaptação de recursos, métodos e ferramentas capazes de propiciar a qualidade dos processos. Spanhol *et al.* (2009) complementam que a qualidade e eficiência dos resultados de uma atividade empresarial são fundamentais para a corporação pois, a maneira pela qual os clientes percebem o valor dos produtos e/ou serviços, determinarão o fluxo de valor. Com isso percebe-se que a qualidade dos produtos, bem como dos serviços de uma

empresa, está na eficiência e eficácia de seus processos (WEBER; HAUCK; WANGENHEM, 2005).

Desse modo, é essencial que ao realizar a compreensão básica das estruturas que envolvem os processos empresariais, os gestores organizacionais desenvolvam, a partir da visão clara das atividades, o fortalecimento das tarefas ligadas aos mesmos.

Para Santos, Silveira e Santos (2011), os procedimentos empresariais representam uma parte primordial para a corporação, abrangendo as áreas de fabricação, concepção, *marketing*, vendas, inovação dentre outras, que proporcionam o desenvolvimento de qualidades aos bens ou serviços finais. Spanhol *et al.* (2009) complementam que, para o alcance dos resultados, a maioria dos processos deverão possuir, em sua essência, características como:

- o fluxo de valor, o qual aborda a agregação de valor às saídas;
- a eficácia, que consiste no grau de alcance das expectativas dos clientes finais;
- a eficiência, que se refere ao reaproveitamento dos elementos contidos na empresa para a geração de valor aos *outputs*;
- o tempo do ciclo, que remete ao tempo que um processo leva para ser finalizado, considerando a entrada, a transformação e a saída;
- os custos, considerado como a compreensão clara dos recursos que foram empregados na elaboração e realização do processo.

Diante desse contexto, na visão de Santos, Sales e Vieira Neto (2011), é imprescindível compreender que a geração de valor para um produto ou serviço tem como premissa a percepção do consumidor pois, como afirma Baldam, Valle e Rozenfeld (2014), os processos possuem influências oriundas do contexto organizacional, características as quais podem alterar as formas com que atividades da corporação funcionam.

Portanto, procedimentos corporativos devem fazer parte de uma série de atividades estruturadas e interligadas, que terão por referência as entradas que geram saídas. Contudo, ressalta-se a necessidade de que os processos sejam eficientes e otimizados para que nem o tempo, tampouco a verba, sejam gastos de forma desnecessária.

2.1.1 Otimização e eficiência de processos

Em observância aos conceitos de desenvolvimento de produtos e serviços com eficácia e qualidade, verifica-se que, a partir da última década, o mercado corporativo necessita que as empresas tenham soluções para desafios e problemas que cada vez mais demandam criatividade, inovação e qualidade (SPANHOL *et al.*, 2009). Rossetti e Morales (2007) ressaltam ainda que o mundo corporativo tem exigido mudanças e respostas diferenciadas das empresas para as interações com seus consumidores finais. Com isso, é possível compreender que a base para a evolução das organizações é o atendimento eficiente das necessidades dos consumidores.

A constante busca pela eficiência e eficácia das empresas faz com que os recursos tecnológicos sejam empregados no intuito de minimizar a distância e o tempo, possibilitando que as corporações sejam capazes de melhorar seus procedimentos, tornando-os ágeis e eficazes. Dentro dessa perspectiva, observa-se que a alta administração precisa criar e aprimorar as habilidades da corporação no desenvolvimento de produtos e serviços, para que estejam de acordo com as regras de negócio (LOBATO *et al.*, 2015).

Com base nessas características, percebe-se que as corporações precisam fazer o uso de técnicas que desenvolvam as melhores práticas dentro do ambiente de trabalho. Evidencia-se, principalmente nos tempos modernos, a contribuição e a importância da TIC para as empresas por auxiliarem na otimização de processos, bem como na adoção de novas estratégias competitivas (DEĞERLI; AYTEKIN; DEĞERLI, 2015).

Para Diehl, Testa e Luciano (2014), o desempenho corporativo pode ser ampliado ao utilizar as TICs para melhorar as potencialidades da empresa, permitindo que as estruturas do processo estejam interligadas e participativas. Nesse sentido, a inovação no cenário corporativo surge como proposta para o desenvolvimento de um diferencial competitivo. É o que afirmam Basadur e Gelade (2007) ao ressaltarem a importância da inovação no aprendizado de novas metodologias, para uma posterior implantação das mesmas, em substituição aos processos antigos, o que trará como consequência a quebra de paradigmas.

Kane *et al.* (2015) defendem que a incorporação de novas tecnologias dentro das atividades das empresas exige novas formas de operação. Porém, essa

integração em sua maioria tende ao sucesso, uma vez que, quando utilizadas de maneira correta, gera interações entre equipes, setores e departamentos, ocasionando a disseminação de informações fluidas e claras, acompanhando as tendências da cultura digital.

Assim, com a quebra e mudança de paradigmas, as corporações buscam melhorias na qualidade e mudança dos bens e serviços fornecidos, principalmente através da implantação de atividades digitais, apoiadas pela adoção de *softwares* específicos, os quais favorecem o surgimento dos chamados ambientes digitais. Conforme afirmam Bermudez e Tortorella (2014), a ambiência digital reflete as estruturas de comunicação complexas e autorreconfiguráveis, com potencial de geração de fluxos de informações com valor perceptível, bem como a difusão de mecanismos pluridirecionais, descentralizando os meios de trabalho corporativos e a verticalidade das relações corporativas.

Santos e Valentim (2014) corroboram as ideias de Bermudez e Tortorella (2014) dizendo que as atividades empresariais se baseiam em ciclos e, por sua vez, o ciclo das informações pode não ocorrer de acordo com os levantamentos realizados, dificultando assim a garantia de que sempre haverá um retorno vantajoso ao ambiente organizacional. Wilson (2006) explica que o valor percebido após a construção de todas as atividades depende de diversos fatores, tais como o clima e a cultura organizacional. Dessa maneira, o contexto social e cultural afeta diretamente no comportamento dos procedimentos organizacionais em relação à informação e à produção do conhecimento corporativo.

Assim sendo, como em qualquer outra área, o gerenciamento é fundamental para acompanhar o andamento das atividades e processos dentro da organização. É com essa visão que Brocke e Rosemann (2014) destacam a gestão de processos empresariais como um dos fatores principais para o sucesso das inovações e otimizações de processos.

Essa otimização de processos empresariais faz parte de um dos itens que são fundamentais para a sobrevivência das corporações no cenário competitivo atual, já que a mudança e a melhoria em busca da qualidade devem partir de uma análise cautelosa e criteriosa, observando os detalhes envolvidos na construção dos produtos e serviços (KIM; KIM; KOH, 2014). Vale destacar ainda que a análise de negócio faz parte de um conjunto de metodologias em prol da gestão corporativa, que estão envolvidas nos mais diversos níveis organizacionais, possibilitando a

compreensão das reais necessidades e desejos das partes envolvidas, tais como gestores e/ou *stakeholders*, colaboradores, parceiros e clientes (BALDAM, VALLE; ROZENFELD, 2014).

De acordo com as ideias apresentadas, caracteriza-se como gestão de processos empresariais a abordagem estruturada empregando métodos, práticas de gestão, medidas, políticas e ferramentas de *software*, com o intuito de coordenar e otimizar continuamente as atividades e os processos de uma organização. Nesse sentido, essa otimização de atividades e processos precisa ser gerenciada em diferentes níveis de escopo e autoridade. Preponderantemente, os gestores precisam compreender os problemas, focar na análise de alternativas, e dar forma ao desenho empresarial (BROCKE; ROSAMANN, 2014).

Ao realizar a gestão de processos, torna-se importante compreender o desenho da estrutura organizacional, pois esse entendimento proporcionará a construção da competitividade no mercado. Esse fator força as organizações a lidarem com alterações nos seus procedimentos, influenciadas por exigências de mercado (de consumidores e de governo). A partir desses fatores é possível dizer que as corporações buscarão métodos e técnicas capazes de manter a qualidade de seus produtos e serviços com o menor custo possível (SANTOS; VIEIRA, 2011).

Com isso percebe-se que a alteração dos métodos e das atividades corporativas, em muitas situações, precisa passar por modificações planejadas e controladas, com o intuito de observar os impactos correspondentes e seus respectivos efeitos. Busca-se com o desenvolvimento dessas técnicas, proporcionar informações capazes de dirimir o sentido dos processos da empresa, para alcance das melhorias necessárias ao atendimento das demandas de consumo dos produtos e serviços (WERKEMA, 2013).

Por outro lado, no que se refere à excelência dos processos empresariais, aponta-se que esse item está associado a uma característica denominada como *baseline* (linha base modelo) de todas as medidas significativas de desempenho competitivo das organizações. De acordo com Rainer e Cigielski (2012), diante do turbulento cenário competitivo empresarial, é essencial para as organizações adotarem estratégias, de modo a trabalhar medidas que consigam:

- satisfação dos clientes (internos e externos), como resultado da otimização e alinhamento de processos de negócio, atendendo às suas necessidades, assim como suas vontades e desejos;
- redução de custos, otimizando as operações dos processos entre a corporação e os fornecedores;
- qualidade, como resultado da otimização dos processos de *design*, desenvolvimento de produtos e produção;
- produtividade, por meio da otimização dos processos de trabalho de cada indivíduo.

Werkema (2013) complementa a discussão ressaltando que uma das técnicas de otimização de processos é o chamado método de superfície de resposta, o qual se mostra especialmente adequado quando é necessário projetar um novo processo, ou provocar mudanças substanciais no processo existente, de modo que a meta de melhoria possa ser atingida. Já outra técnica de otimização que pode ser utilizada é a operação evolutiva, que é muito apropriada como meta de melhoria, pois é obtida por meio do ajuste contínuo dos processos já existentes.

Tendo por base a adoção das técnicas de otimização e as modificações ocasionadas em processos empresariais, vale destacar que TIC é um dos fatores decisivos para mudanças em uma abordagem operacional, de modo a garantir a eficiência e a efetividade das atividades empresariais (SILVA; MOTTA, 2012). Entretanto, enquanto os gestores empresariais não se decidirem pela análise, desenho, redesenho, modelagem, melhoria, organização, documentação, otimização e gerenciamento dos processos empresariais, o descontrole operacional seguirá impactando negativamente a eficiência e a lucratividade da instituição, desgastando as relações, principalmente com os usuários finais dos serviços prestados (CRUZ, 2008).

Trazendo isso para a realidade do cenário atual, percebe-se que grande parte das empresas optou por investir em inovações de processos apoiados pelo uso das tecnologias da informação e comunicação, com o propósito de melhorar o desempenho organizacional. Entende-se que as tecnologias da informação e comunicação se tornaram essenciais ao processo decisório corporativo, permitindo uma efetiva base de informações para a realização de escolhas (PAULA; VALLS, 2014).

2.2 Impacto das Tecnologias da Informação e Comunicação em Processos

Nota-se que nas últimas décadas, o mundo está direcionado para a nova realidade econômica da inovação, seja em processos, produtos ou serviços. Em elementos organizacionais, ambientais e tecnológicos, são aprimoradas novas formas de trabalho e, conseqüentemente, são formados contextos de negócios completamente acirrados e competitivos, capazes de gerar demandas de produtos e serviços exigindo decisões estratégicas corporativas (SIQUEIRA; CRISPIM, 2014). Outro fator que implica no desenvolvimento das estratégias corporativas é o fato de que as tecnologias podem dinamizar o tempo e as formas de produção de bens ou serviços, permitindo o progresso social e econômico.

Por outro lado, compreende-se que no ambiente corporativo, seja um modelo de negócio de gestão privada ou pública, há uma preocupação com recursos capazes de orientar e catalisar mudanças, renovar e propor meios para a realização das metas institucionais (LUNA *et al.*, 2010). Cabe ressaltar que, sob outra perspectiva, existe uma forte pressão mercadológica motivada pelo alcance de uma vantagem de oportunidades ambientais em realizar a adoção de recursos tecnológicos, exigindo dos gestores decisões estratégicas (ABDUL HAMEED; COUNSELL, 2012).

Nesse aspecto, Barbosa e Nassif (2012) destacam que as tecnologias possuem uma relação direta com o desempenho organizacional, pois conseguem propagar informações e conhecimentos, que serão de grande valia para a continuidade organizacional. Em detrimento dessa realidade, busca-se traduzir as ações em resultados, tendo em vista o alcance das metas planejadas. Contudo, dentro do desenvolvimento das estratégias de utilização de tecnologias da informação e comunicação, os executivos preocupam-se com fatores como tempo, custo e escopo, além de projetos de implantação ligados à realidade da corporação (ABDUL HAMEED; COUNSELL, 2012).

Para uma decisão assertiva a respeito das tecnologias a serem utilizadas dentro de uma corporação, é imprescindível a compreensão das TICs, que podem ser definidas como um conjunto integrado de componentes interligados de maneira interdisciplinar (ALWAHAISHI; SNÁSEL, 2013). Sob esse ponto de vista, entende-se que a tecnologia também pode ser definida como métodos, processos, sistemas e habilidades aplicados à transformação de recursos em saídas, ou seja, a aplicação

sistemática do conhecimento científico em um novo produto, processo ou serviço (BATEMAN; SNELL, 2007).

Conseqüentemente, a tecnologia da informação e comunicação atinge a função de item elementar à gestão das informações, bem como controle para otimizar o ambiente de trabalho, oportunizando a geração de dados entre todos os níveis organizacionais (PINHEIRO, 2010).

Na mesma linha de pensamento, Medeiros Junior, Perez e Lex (2014) apontam que a tecnologia da informação e comunicação pode ser definida como um agrupamento de atividades e decisões, providas por recursos de computação. Os autores ainda argumentam que as definições acerca das tecnologias estão associadas ao fato de que grande parte dos recursos tecnológicos trabalham com diversas funcionalidades (computacionais ou não computacionais), que têm o potencial de designar estratégias, regras e procedimentos por meio do uso das informações.

Para Greef e Freitas (2011), a TIC é constituída a partir do emprego de técnicas eficientes e eficazes, para as áreas operacionais, gerenciais e estratégicas, contribuindo para a redução de gastos, rendimento de produtividade, surgimento de novos mercados, melhoria de relacionamento com clientes e fornecedores, reconhecimento do mercado de atuação e da situação econômica, bem como para auxiliar nas atividades corporativas. Por sua vez, Ferreira e Cherobim (2012) apresentam que é perceptível o quanto a sociedade moderna atual tornou-se dependente de tecnologias, seja para alcançar a qualidade em suas atividades, ou para o aprimoramento das relações entre os membros das atividades organizacionais.

Nesse contexto, nos dizeres de Santos e Vieira (2011), as empresas tendem a adotar inovações que possibilitem a implantação de características diferentes das de seus concorrentes, e que permitam a qualificação de seus processos. Com isso, faz-se necessário que as corporações tenham em mãos fontes confiáveis, seguras e rápidas para a tomada de decisão. É nesse instante que os métodos tecnológicos apoiam as corporações, pois tornam possíveis as ampliações dos valores e a disponibilidade das informações, sugerindo processos inovadores de trabalho nas empresas.

Ao se proporem novas formas de atuação para as atividades da corporação, bem como o melhoramento dos métodos de trabalho, entende-se que

as tecnologias possuem diferentes papéis dentro da empresa, tais como: apoio às atividades; geração de valores; meios de construção de produtos/serviços e recurso de integração de funções internas e externas (GREEF; FREITAS, 2011). Ramos e Mota (2014) complementam as ideias apresentadas dizendo que as corporações buscam empregar, de maneira mais adequada, as tecnologias próximas às suas necessidades, assim como também às suas realidades.

Nesse sentido, na visão de Spanhol *et al.* (2009), identifica-se que a utilização das TICs dentro das corporações inclui a construção de mecanismos habilitados a apoiarem as regras e processos de negócio e, por conseguinte, a TIC passa a ser percebida, perante as corporações, como um item essencial à sua sobrevivência.

Desse modo, reitera-se que a tecnologia da informação e comunicação tem atuado como suporte às transações e criações de dados, possibilitando o trabalho tático e estratégico como ferramenta provedora de informações para todos os níveis organizacionais, em suas respectivas tomadas de decisões, caracterizando-se, assim, como uma forma de inovação nas atividades corporativas (DEĞERLI; AYTEKIN; DEĞERLI, 2015).

Os impactos das TICs dentro das empresas são relevantes, tendo em vista as transformações constantes pelas quais passam durante seu funcionamento. Ao mesmo tempo, cabe ressaltar que, por meio dessas transformações, as corporações dão início ao desenvolvimento de diferenciais competitivos. Nesse sentido, observa-se que as tecnologias são apropriadas para direcionar a criação de novas oportunidades, capazes de qualificar os processos e otimizar recursos corporativos (BRODBECK; HOPPEN, 2003).

Oliveira, Maçada e Oliveira (2015) demonstram que as tecnologias têm sido estudadas com maior frequência nos últimos anos, pois a utilização dos recursos que oferecem pode alterar a forma pela qual são conduzidos os processos empresariais e, dessa forma, devem ser considerados itens tais como tempo, capacidade e recursos envolvidos. Tais percepções levam à compreensão de uma crescente preocupação com os impactos em fatores como o valor percebido por clientes e equipe de trabalho, mudanças nas estruturas de negócio, além das mudanças vindouras, mediante as necessidades do ambiente externo e interno (BERSSANETI; CARVALHO; MUSCAT, 2012).

Do mesmo modo, os efeitos da implantação de recursos de tecnologia da informação podem auxiliar na obtenção de redução de custos de atividades produtivas, através do desenvolvimento de serviços melhorados, bem como maior qualidade nos processos produtivos, agregando valor aos produtos e serviços (PAIVA; FINGER; TEIXEIRA, 2014).

Sob outro olhar, é certo que os impactos tecnológicos estão associados aos aspectos de utilidade e aplicabilidade na organização, tendo como base a visão dos seus utilizadores. Assim, as tecnologias podem ser incluídas como recursos que alteram as formas e as operações corporativas. Medeiros Junior, Perez e Lex (2014) colaboram com os dizeres de Diehl, Testa e Luciano (2014), demonstrando que as TICs podem contribuir com as empresas nos seguintes aspectos:

- relacionamento, pois conseguem redesenhar a forma pela qual as organizações se relacionam, permitindo uma melhoria no que diz respeito a seus ambientes e tornando mais eficiente e eficaz a comunicação com seus clientes e fornecedores;
- customização de atividades em massa, o que permite que processos antes estáticos possam ser qualificados e ofereçam aos clientes, em algumas situações particulares, a participação no desenvolvimento de produtos ou serviços;
- desenvolvimento de novas oportunidades de negócio ao proporcionar informações precisas para que as instituições tenham a capacidade de criar novos modelos de negócios, por meio de informações dos clientes e fornecedores.

De acordo com essas ideias, observa-se que as tecnologias são capazes de proporcionar inovações, as quais envolvem muito mais do que alterações em processos e implementações tecnológicas, incluindo conexões, influências, interações, relacionamento entre empresas, governos e institutos. Assim, para que exista a inovação, é imprescindível que as conexões sejam estabelecidas e, ao mesmo tempo, funcionem de maneira correta. Outra característica importante a destacar, é que as inovações em uma corporação não podem ser limitadas apenas ao desenvolvimento de produtos, visto que os conceitos inovadores também estarão ligados à construção de serviços (LORENZETTI *et al.*, 2012).

Para Sala-I-Martin *et al.* (2013), fundamentalmente a inovação é um processo intimamente ligado à pesquisa, à experimentação, ao desenvolvimento e à

implantação de novos produtos, serviços e abordagens organizacionais, além do fato de que a tecnologia pode estar ligada diretamente ao desenvolvimento da inovação, pois os itens tecnológicos são capazes de proporcionar a criação de novos produtos/serviços, além de permitir o aperfeiçoamento das próprias tecnologias ou produtos/serviços já existentes (HSU, 2010).

Nota-se, em um outro conceito apresentado por Lorenzetti *et al.* (2012), que as inovações tecnológicas no meio corporativo envolvem um conjunto de atividades sócio técnicas, aptas a empregar melhor perspectiva a uma dinâmica de construção de produtos ou serviços. A partir dessas informações, observa-se que as inovações propiciam às organizações mecanismos para suporte à tomada de decisões, agilizam os trabalhos e, em algumas situações, têm impactos, visto que podem estar associadas a fatos como as mudanças de regras de mercado, o desenvolvimento de novas tecnologias, propiciando a quebra de expectativas quanto ao sucesso (BRODBECK; HOPPEN, 2003).

Evidencia-se, assim, que existem diversos aspectos a respeito dos efeitos e causas acerca das inovações de processos no meio corporativo, tendo como característica básica que, por meio da implantação de novas tecnologias, itens como produtividade e desempenho organizacional, aumento das vendas, melhoramento de relacionamento com os clientes, elevação dos níveis de eficiência dos processos de negócios e redução dos custos, transformarão e aprimorarão a construção de vantagens competitivas (MEDINA-QUINTERO; MELCHOR; ABREGO, 2015).

Dentro das implicações das tecnologias nas organizações, é importante a compreensão da ligação com as empresas, conforme demonstra a Figura 3.

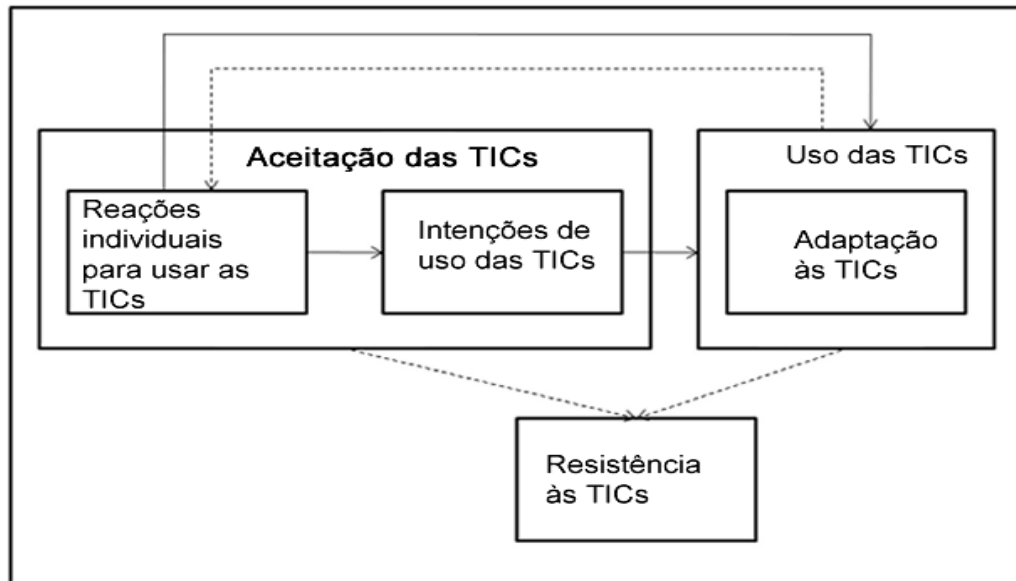


Figura 3. Representativa do impacto na perspectiva de utilização, por parte dos usuários de tecnologia da informação e comunicação

Fonte: Adaptado de Diehl, Testa e Luciano (2014)

A partir da observação e entendimento da Figura 3, as tecnologias da informação e comunicação podem assumir diferentes visões. Nesses aspectos Diehl, Testa e Luciano (2014) destacam:

- a aceitação da TIC, a qual aborda as ideias das expectativas dos usuários quanto aos novos recursos e influencias em suas atividades;
- a utilização da TIC, abordando o uso e as etapas de adaptação às novas realidades dos procedimentos;
- a resistência às tecnologias, que consiste em ter como resultados as etapas de aceitação (adaptação) e as dificuldades (resistências) impostas pela quebra de paradigmas.

Desse modo, é preciso que as corporações consigam empregar as TICs nos métodos organizacionais, alinhadas com as estratégias empresariais, para que sejam desenvolvidas as competências necessárias à construção do plano estratégico de negócio, possibilitando o alcance de todas as potencialidades almejadas.

Fink (2011) afirma que existe ampla discussão quanto às maneiras que os recursos tecnológicos são implementados e implantados, no intuito de compreender as potencialidades e, assim, aumentar a produtividade das empresas e ajudá-las a

tornarem-se mais competitivas globalmente. Com isso, é possível observar que as tecnologias, dentro das empresas, funcionam como mecanismos para transformação de ideias e valores em insumos para a tomada de decisão (DIEHL; TESTA; LUCIANO,2014).

Por consequência, segundo afirmam Baldam, Vale e Rozenfeld (2014), as organizações que estão baseadas em processos têm procurado alinhar as estratégias corporativas aos seus processos de uma forma competitiva, focando no desenvolvimento da qualidade e da eficiência dos bens e serviços finais. Nesse sentido, os recursos tecnológicos são capazes de ampliar as formas de comunicação dentro da corporação, permitindo o fortalecimento das competências internas.

Entende-se, assim, que as mudanças organizacionais relativas à adoção de tecnologias não ocorrem de forma rápida, pois é necessário que os processos estejam de acordo com os objetivos tecnológicos e que haja participação de todos os envolvidos da empresa. Portanto, é preciso haver um intercâmbio entre os compromissos e os interesses, nos âmbitos coletivos e individuais nas corporações (LAURINDO *et al.*, 2001).

Desse modo, por meio do apoio das inovações tecnológicas, é possível garantir uma sinergia empresarial, pois a TIC municia-se de modernas ferramentas baseadas em computadores, banco de dados, sistemas de comunicação de voz, processamento de dados e imagens, dentre outros recursos, objetivando garantir a integridade sistêmica da empresa (FOINA, 2009).

Na busca do alinhamento da otimização de processos organizacionais e integridade dos processos da empresa, conforme afirma Ray (2011), compreende-se que, potencialmente, as iniciativas de gerenciamento de mudanças mais complexas impactam, principalmente, suas estruturas departamentais, o que exige uma sinergia de modo a garantir a integridade e a veracidade das informações.

Assim sendo, Lyra (2008) afirma que as tecnologias utilizadas na empresa para o tratamento de informação acabam se tornando um consistente arcabouço tecnológico, que visa suportar os sistemas, as normas e os procedimentos que tratam as informações fluidas por esses recursos tecnológicos. Entretanto, a ênfase na administração desses processos faz com que investimentos sejam realizados com o intuito de garantir a integridade e, principalmente, a

segurança das informações, as quais estão integradas por meio dos departamentos empresariais.

Diante dessas prerrogativas, Foina (2009) argumenta que a administração é responsável pelo gerenciamento dos recursos alocados em cada setor, sendo que nesse aspecto, devem-se utilizar as potencialidades humanas operacionais, gerenciais e executivas para poder recolher, sintetizar, analisar e transmitir as informações necessárias ao desenvolvimento e à continuidade, caracterizando-se assim, a sinergia empresarial, pelo fato dos colaboradores estarem cientes das preocupações e dos objetivos da corporação.

Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014) demonstram como a TIC interliga-se aos atores empresariais, conforme detalhado na Figura 4.

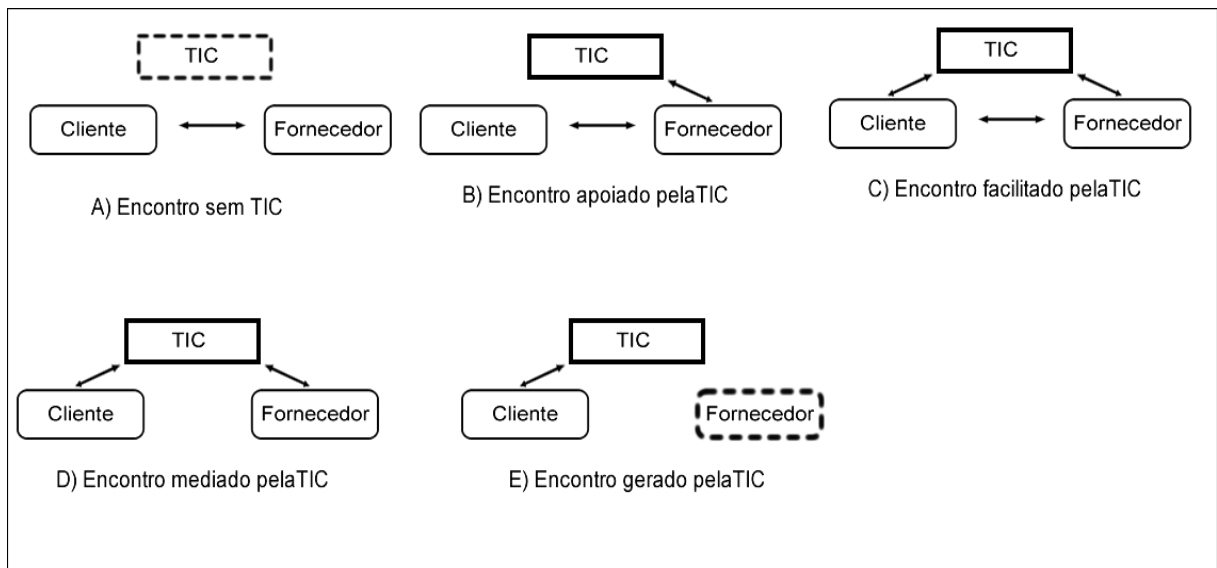


FIGURA 4. Representativa do encontro dos processos entre fornecedores (empresas) e clientes a partir da utilização de tecnologias da informação e comunicação.

Fonte: Adaptado de Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014).

Detalhando-se a Figura 4, tem-se que no item especificado pela letra A, ocorre um contato direto entre o cliente e a corporação fim, sendo que nessa situação a tecnologia passa como item despercebido para o cliente, pois as TICs não estão envolvidas nos processos organizacionais de forma direta, e o produto/serviço final não tem qualquer vínculo com os recursos tecnológicos em ambas as partes.

Já o modo B apresenta que as tecnologias vão de encontro à necessidade apenas do fornecedor de produtos ou serviços, uma vez que o valor

não será percebido de forma direta pelo cliente, por não ter o contato com o recurso tecnológico, especificando assim, apenas o apoio da TIC.

Por sua vez, o modo C apresenta o encontro de produtos/serviços facilitados pela tecnologia, sendo um fator importante em seus processos tanto para o cliente quanto para a empresa fornecedora, de modo que os dois envolvidos tenham acesso a essa tecnologia. Por outro lado, a perspectiva apresentada pela alternativa D é denominada como incidência dos produtos/serviços mediados pelas tecnologias pois, a partir dessa visão, os clientes e fornecedores possuem o recurso tecnológico como facilitador das atividades fins.

Por fim, o item E mostra o encontro de produtos/serviços gerado pelas tecnologias, sendo o fornecedor dos serviços e produtos desconhecido parcialmente, ou totalmente, por parte dos clientes. Nesse sentido, a tecnologia atua como um mecanismo que realiza a própria interação com o cliente, conhecida em algumas situações como processos de autoatendimento.

Portanto, a partir das ideias apresentadas na Figura 4, observa-se que, nas visões A, B e C, os clientes interagem diretamente com os fornecedores a partir das necessidades de cada indivíduo, tendo a tecnologia como um recurso opcional, que não é percebido diretamente pelo cliente. Já as opções D e E apresentam-se como uma nova forma de entregar valor aos clientes, onde a tecnologia deixa de ser um plano de fundo para atuar como um mecanismo integrado dos processos. Dessa maneira, essas duas últimas visões apontam que o foco é no resultado esperado pelos consumidores, permitindo à organização compreender a agregação de valor, bem como desenvolver diferenciais de mercado (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2014).

Contudo, quando as organizações não são capazes de perceber que, por mais que a tecnologia seja inovadora, ela por si só não trará resultados competitivos, há uma falha de desempenho, porque os resultados só serão alcançados quando a corporação for capaz de utilizar a TIC de forma contínua (SILUK; DALL NORA, 2011). Dessa forma, a real percepção das capacidades e potencialidades alcançadas através das tecnologias, somente se dará a partir de uma série de esforços em prol da utilização e da compreensão correta dos recursos tecnológicos que, por fim, poderá propiciar a construção e alcance dos resultados esperados por meio dos ativos tecnológicos (OLIVEIRA; MAÇADA; OLIVERA, 2015).

Deduz-se, com base nos fatos apresentados que, ao se implantarem recursos tecnológicos, serão criadas rotas de otimização de tempo, custo e qualidade, relativos à construção de produtos e/ou serviços, dando apoio significativo aos processos de negócio, tanto do ponto de vista de colaboradores internos quanto externos (KLUMB; DE AZEVEDO, 2014).

Cabe ressaltar que a decisão dos executivos sobre quando adotar uma tecnologia da informação e comunicação depende do entendimento claro acerca das suas vantagens potenciais, assim como da capacidade da organização, sabendo que a tecnologia apresenta um desenvolvimento contínuo, facilitando o seu uso e a sua adaptação às várias estratégias empresariais (BATEMAN; SNELL, 2007). De acordo com Bateman e Snell (2007, p. 557), “o momento apropriado para uma organização adotar inovações tecnológicas é aquele em que os benefícios da mudança para a tecnologia suplantam os custos e riscos envolvidos. ”

A partir desse contexto, torna-se importante também, que os gestores suscitem a participação de seus colaboradores nos processos, bem como os atualize, proporcionando melhoria no desempenho de suas tarefas e, conseqüentemente, maior tranquilidade no trabalho (ROSINI; PALMISANO, 2012).

Assim, as tecnologias possibilitam também o desenvolvimento e o aprimoramento de uma infinidade de atividades ligadas aos processos empresariais, permitindo a gestão e a manutenção da qualidade. O uso correto das TICs gera os acompanhamentos quantitativos e qualitativos quanto aos aspectos de qualidade, eficiência, eficácia, efetividade e gestão das informações. Dessa forma, as organizações, para atingirem os objetivos de negócio no mundo contemporâneo, necessitam que os requisitos de negócios sejam acompanhados pelas tecnologias, fato que se torna perceptível quando se analisam os indicadores de desempenho da corporação após a criação e o melhoramento dos processos empresariais. (KLUMB; DE AZEVEDO, 2014).

Portanto, nos dizeres de Barbosa e Nassif (2012), a utilização de TICs, propicia às empresas um direcionamento à informação, desenvolvendo um conjunto de novas regras, havendo a necessidade destas estarem intrinsecamente ligadas às estratégias das organizações, possibilitando o gerenciamento de capacidades, práticas, comportamentos e valores informacionais.

2.3 Alinhamento das Estratégias de Negócio com as Tecnologias

De acordo com Corniani (2015), as empresas necessitam constantemente melhorar seus produtos e serviços no intuito de desenvolver um diferencial competitivo, gerando continuamente novas formas de trabalho, bem como o melhoramento de atividades, pois o impulso para a melhoria do desempenho operacional tem sido uma preocupação constante, em especial a partir do início do século XX. A partir dessas características as empresas precisaram tornar-se mais proativas, flexíveis e predispostas a mudanças, o que exige um estreitamento entre regras da corporação e objetos das tecnologias (BEUREN, 2011).

A busca por alinhamento de estratégias com as tecnologias parte da necessidade da alta gestão em possibilitar a padronização, organização e controle de documentos e atividades, com o intuito de otimizar o desenvolvimento de produtos e serviços. Outro fator importante na compreensão dos processos alinhados com as estratégias é permitir a ampliação do negócio. Essa necessidade impulsiona as empresas a manterem uma gestão efetiva dos recursos tecnológicos (ROCHA *et al.*, 2014).

A TIC possibilita às empresas serem mais competitivas, melhorando suas estruturas, pois os recursos tecnológicos dão à organização mecanismos que alteraram significativamente o padrão dos processos e o acesso às informações. Com isso, as implementações de tecnologias devem estar associadas aos aspectos de negócio de cada corporação, pois Laurindo (2003, p.59) ressaltam que “Uma boa estratégia de TIC depende da escolha e da implantação das aplicações de TIC ‘corretas’ que estejam em estreita relação com a estratégia de negócios de uma empresa”.

Para Reis (2008), a predisposição da empresa em fazer o uso de tecnologias, dentro de seus processos, desde os mais básicos aos mais avançados e complexos é, em grande parte, influenciada pelo mercado, assim como pelo clima concorrencial no qual a empresa encontra-se inserida. Portanto, a inovação é sempre uma quebra de paradigma, existindo a possibilidade do fracasso, que pode advir de avaliações incorretas quanto aos resultados das novas trajetórias do mercado. Nesse sentido, é fundamental que a empresa esteja bem preparada para lidar com os tipos de estratégias empresariais, conforme ilustra o Quadro1.

Quadro 1. Tipos de estratégias empresariais.

Tipo de Estratégia	Característica
Ofensiva	Usada por um número menor de empresas, busca-se uma posição de liderança técnica e de mercado, tendo a iniciativa de inovar e de disputar com seus concorrentes.
Defensiva	Prende-se ao fato de aproveitar-se dos eventuais erros dos pioneiros. As empresas investem em inovação, porém com custos inferiores.
Imitadora	A informação torna-se essencial para decidir o que imitar, e as empresas possuem forte capacidade de engenharia e desenho de produção.
Dependente	Empresas que adotam essa estratégia são rotineiras e conservadoras, geralmente subcontratadas, respondendo a situações que afetam empresas de maior porte.
Tradicional	Seus produtos não são alterados, independentemente da concorrência e o mercado.
Oportunista	Sobrevivem em fatias de mercado bem particulares, que aderem completamente.

Fonte: Adaptado de Reis (2008).

Pode-se verificar por meio do Quadro 1, que as tecnologias podem ser empregadas de formas diferentes a partir das estratégias de inovação de cada organização (CASTRO, 2004).

Tem-se então que, a estratégia empresarial de inovação ofensiva apoia-se na busca por liderar tecnicamente o mercado, baseando-se nos pontos essenciais, com um relacionamento mais próximo ao mundo corporativo, ou seja, criar produtos e, a partir dos lançamentos, estar à frente dos concorrentes. Por outro lado, a estratégia defensiva tende a ser utilizada por empresas avessas aos riscos, as quais realizam estudos e desenvolvimento de produtos/serviços, porém optam por compreender os concorrentes do mercado, atuando de uma forma mais precavida (CASTRO, 2004).

Já a estratégia imitadora trabalha os aspectos de competição com o mercado, tendo custos menores, por meio do desenvolvimento de produtos semelhantes, ou até iguais em algumas situações. Outra característica é a estratégia dependente, que trabalha com empresas que não possuem (geralmente) pesquisa e desenvolvimento, cujos processos são subordinados a outras organizações (ANJO *et al.*, 2012)

Já a estratégia tradicional, conforme exhibe o Quadro 1, é aquela que não mantém atividades de pesquisa e desenvolvimento, e é dependente de que os

gestores ou empresários tenham visão, demandando o mínimo de pesquisa e desenvolvimento. Por fim, tem-se a estratégia de inovação oportunista, destinada a trabalho de empreendedores e/ou gestores que possuem grande capacidade de identificar produtos ou serviços dos quais os consumidores necessitam, compreendendo assim uma visão diferenciada das demais organizações do mercado (SANTOS; PINHO, 2012).

Anjo *et al.* (2012) demonstram que o desenvolvimento das inovações, por meio de qualquer que seja a estratégia, é capaz de transformar a economia e também toda a profundidade e estrutura da sociedade. Isso porque as inovações transformam a realidade social e econômica por ampliarem a capacidade de geração de valores.

Dessa forma, as empresas que se destacam no mercado fazem o uso de recursos eficientes para gerir suas atividades, uma vez que as corporações optam por tecnologias que lhes sejam mais favoráveis e mais adequadas às suas estratégias. Assim, a implantação de tecnologias da informação e comunicação dentro dos processos torna-se altamente relevante para o sucesso e sobrevivência dos negócios (KLUMB; DE AZEVEDO, 2014).

Constata-se que, a visão das TICs como potencial estratégico competitivo, tem sido amplamente enfatizada e discutida no ambiente corporativo, pois as tecnologias, aliadas aos processos empresariais, deixaram de ser apenas uma ferramenta (recurso) de sustentação das operações existente no negócio, passando a ser a saída que viabiliza a implantação e o desenvolvimento de novas estratégias empresariais (LAURINDO, 2003).

Entretanto, vale destacar que um fator preponderante no instante de alinhar as estratégias às tecnologias é o modo como serão trabalhadas, podendo ser internas (equipes especializadas) ou utilizar processos de terceirização (desenvolvido por outras empresas). Com o avanço tecnológico, o foco das empresas de terceirização de serviços na área de tecnologias tem crescido exponencialmente por ser, em algumas situações, um tanto quanto mais fácil. A proposta é terceirizar as atividades das TICs que são oferecidas como serviços, principalmente os de *softwares*, utilizando as infraestruturas de *hardware* das empresas clientes. Tal tendência acentuou-se com o passar do tempo, principalmente diante das vantagens corporativas que tal terceirização proporciona (TONSIG, 2008).

Tendo como base essas informações, identifica-se que grande parte das organizações está motivada quanto à adoção de tecnologias em seus processos por meio da terceirização, uma vez que os problemas gerais para colocar todos os recursos funcionando ficam por parte da empresa contratada. Porém, cabe lembrar que, em determinadas situações, as empresas contratantes devem analisar os riscos que assumem diante da exposição de suas informações e dados a empresas prestadoras de serviços (PRADO, 2011).

Segundo Alderete (2013), a utilização de terceirização nos processos empresariais não é uma tarefa estrita das empresas do século XXI, já que desde a década de 1980 diversas formas de terceirização foram empregadas pelas empresas. Outro fato importante a respeito das atividades de contratação de serviços especializados para exercerem uma função dentro da empresa contratante, envolve, em determinadas situações, a compreensão das capacidades da corporação, bem como a capacidade de criar relacionamentos mais próximos, que possibilitem aos membros dos processos participarem de uma variedade de outros processos que, por sua vez, melhorem o desempenho organizacional e as vantagens competitivas.

Complementando, pode-se citar Tonsig (2008), segundo o qual a decisão pela terceirização da tecnologia da informação, por meio da utilização das infraestruturas tecnológicas envolvendo *hardware* e *software*, também leva em consideração a premissa de que as empresas terceirizadas são dotadas de experiência, domínio tecnológico e especialização em áreas específicas, além de oferecer suporte rápido e eficiente. Comumente, as empresas possuem razões diferentes para a terceirização, mas, no entanto, dois dos principais motivos que levam a esse movimento é a redução de custos e a possibilidade de inovar processos utilizando ERP's (BORBA; LUCONI; ENGEROFF, 2007).

Sendo assim, a confiança torna-se fator preponderante no relacionamento entre empresa e terceirizada. Segundo Blackshaw (2010), a confiança é essencial para se obter credibilidade, implicando na capacidade de confiar, de depender da empresa por meio de seus produtos e ou serviços, assim como aceitar e acreditar nas mudanças propostas por meio de inovações de processos empresariais. No Quadro 2 é possível verificar as razões que levam à resistência às mudanças.

Quadro 2. Razões gerais para resistência às mudanças

Tipo de Razão	Característica
Inércia	As formas tradicionais de realizar os processos empresariais são fáceis e confortáveis e, portanto, não há necessidade de incomodar o ambiente e propor coisas novas.
Momento Oportuno	A resistência é justificada por ser um momento inadequado.
Surpresa	A mudança, sendo repentina, inesperada ou extrema, pode fazer com que a resistência aumente.
Pressão dos pares	Em muitas situações, as equipes de trabalho contribuem para resistir a novas ideias, ou seja, a equipe pode ganhar força para se opor à determinada mudança.
Interesse próprio	A resistência ocorre quando os funcionários acham que certas mudanças podem prejudicá-los.
Mal entendimento	Os funcionários resistem a propostas de mudanças por não compreenderem bem a proposta dos diretores.
Avaliações diferentes	Discrepâncias de saberes dentro da organização faz com que as pessoas realizem avaliações diferentes das mudanças propostas.
Táticas da administração	Em algumas situações, uma mudança bem-sucedida em uma determinada área da organização pode ser problemática ao ser transferida para outra área. Assim sendo, a direção tem dificuldades em conseguir o comprometimento de seus funcionários por tentar impor mudanças.

Fonte: Adaptado de Bateman e Snell (2007).

Observa-se, a partir do Quadro 2, que é preciso acreditar e trabalhar com mudanças, mas para se obter êxito é fundamental superar as resistências. Os conceitos citados neste tópico levam a uma reflexão sobre como a resistência pode impactar a implementação de estratégias empresariais e, conseqüentemente, influenciar nos resultados das organizações, sejam positivos ou negativos.

Portanto, o estabelecimento sistemático dos procedimentos empresariais pode melhorar significativamente as condições de trabalho e as decisões dos executivos na empresa e, assim, elevar sua competitividade e sobrevivência no mercado empresarial. Dessa forma, para estabelecer um processo, torna-se necessária a definição e a implantação de mecanismos que favoreçam essas melhorias (SPANHOL *et al.*, 2009).

Ao se definirem os processos alinhados às estratégias corporativas com o uso de tecnologias, é importante que as regras de negócio estejam bem estabelecidas, tendo a clareza das etapas de construção dos produtos e serviços, o

que resultará na visualização dos caminhos a serem seguidos pela empresa (BARBOSA; NASSIF, 2012).

Essa visualização do processo proporcionará a representação dos modelos de desenvolvimento da empresa para que as etapas sejam desenvolvidas com custos reduzidos, qualidade, eficiência e eficácia, além de disseminar de forma mais clara a comunicação, favorecendo o gerenciamento dos projetos empresariais e desempenhando um importante papel, que é o propósito das TICs, que atuam como uma ferramenta vital à existência da corporação.

Percebe-se assim, que a tecnologia aplicada à gestão de processos gera informações amplas, as quais dão segurança e flexibilidade à alta administração dos negócios, para poder realizar a tomada de decisão com base nas realidades internas e externas de forma integrada e robusta. É, portanto, no intuito de realizar a integração das informações, que se dão os novos cenários corporativos, percebidos a partir dos anos 1990 no Brasil, com a utilização dos sistemas ERPs como ferramentas úteis à agilidade e à melhoria de processos corporativos (SANTOS; MAÇADA, 2010).

3 SISTEMAS ERPs - ENTERPRISE RESOURCE PLANING

Para Anacleto e Paladini (2014), as corporações passam por diversas pressões durante sua existência, sendo constantemente estimuladas a se reinventarem a fim de garantir sua sobrevivência no mercado. Para isso empregam mecanismos de produção de bens e serviços mais apurados, permitindo assim a quantificação e a gestão de riscos inerentes ao negócio. Essa tendência é motivada pelos resultados negativos que algumas organizações vêm sofrendo nas últimas duas décadas. Dessa forma as corporações optam pela utilização de tecnologias e sistemas de informações que resultem na alteração dos efeitos negativos.

Do ponto de vista empresarial, um sistema de informação é um mecanismo capaz de auxiliar as atividades da corporação na produção de informação, a partir de uma realidade. Sob essa perspectiva, a construção de um sistema de informação sempre objetivou a elaboração, o monitoramento e a gestão de soluções, a partir de informações, com o escopo de desenvolver um sistema integrado (JUNIOR *et al.*, 2012).

Assim, percebe-se que as corporações estão utilizando os recursos tecnológicos como parte de suas arquiteturas de informações. A partir dessa realidade, as empresas começaram a buscar tecnologias capazes de proporcionar a interação entre as áreas das empresas e os processos organizacionais, auxiliando na continuidade e sobrevivência no mercado (OZEN; BASOGLU; DAIM, 2008).

Uma vez que as empresas têm que se reinventar constantemente, com o desenvolvimento de novas propostas de trabalho e novas dimensões do negócio, a partir das implicações internas (produção, custos) e externas (governo, mercado, competitividade), surge a necessidade de cada vez mais interligar atividades através da adaptação de sistemas ERPs para as novas realidades (PADILHA; MARINS, 2005). Contudo, cabe destacar que, no instante em que a corporação faz a adoção ou opção pela utilização de um ERP, ela está buscando alcançar alguns objetivos, os quais são comuns a grande parte das organizações. Essas metas são descritas, de acordo com Ozen, Basoglu e Daim (2008) como:

- 1) Redução drástica do custo e do tamanho do departamento de informática da empresa;

- 2) Permitir a descentralização das atividades de processamento de informações, possibilitando a sua geração em tempo real para as tomadas de decisão;
- 3) Capacitar a utilização de ferramentas tecnológicas que permitam a simplificação de processos, atividades e funções administrativas, gerando relatórios gerenciais que apresentarão informações dos processos de negócio, criando um controle e gestão efetiva do negócio;
- 4) Criar uma base capaz de possibilitar o crescimento das atividades da corporação, mas que ao mesmo tempo possibilite a redução de custos;
- 5) Alcançar o equilíbrio correto entre a descentralização e controle das funções administrativas, evitando duplicações desnecessárias, bem como garantindo uma sinergia corporativa e gerenciando os indicadores de desempenho;
- 6) Capacitar a troca eletrônica de dados, informações e conhecimento, que serão geradores da redução de custos, a partir das demandas dos clientes;
- 7) Empregar tecnologias apropriadas ao desenvolvimento de vantagens competitivas, mantendo o ritmo de produção de bens/serviços e garantindo o diferencial frente aos concorrentes.

Através dessas metas, é possível observar que a tendência natural é a interligação e interação entre processos e informações organizacionais para agregar vantagens competitivas. Para tanto, observa-se que tais sistemas são constituídos em módulos parametrizados (conjunto de regras configuráveis), padronizados a partir das melhores práticas empresariais do mercado e, em algumas situações, são customizados a partir da realidade específica de cada corporação (ROSINI; PALMISANO, 2012).

Assim, é pertinente explicar que as principais características de um sistema ERP são baseadas em soluções para os negócios, gerando resultados que tendem a apoiar os processos essenciais e funcionalidades administrativas, abarcando e dando significado à maioria das funções de negócios de uma empresa. O ERP apoia, em suma, uma diversidade de processos de negócios recorrentes, como processamento de pedidos de vendas ou processos de pagamento, atividades

de *marketing*, desenvolvimento de produto, entre outros. Dessa maneira, com a integração das etapas e processos, um ERP consegue direcionar vários setores com características muito diferentes (SOUSA; GIARDINO; TREZZA, 2011).

Ao utilizar um ERP é necessário seguir uma série de etapas, pois o ciclo de vida desses sistemas exige algumas compreensões, tanto por parte da empresa na qual será implantado o sistema, quanto pelas pessoas que implantarão e utilizarão o *software*. As etapas que compõem o processo de aquisição de um ERP são decisão e seleção, implantação, estabilização e utilização, conforme ilustra a Figura 5.

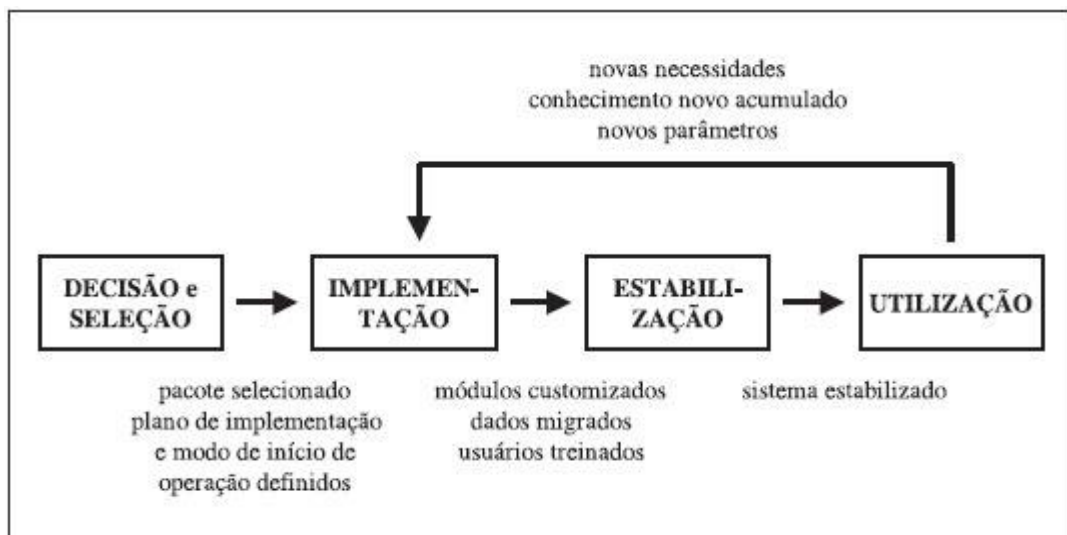


Figura 5. Representação do ciclo de vida de sistemas ERP.

Fonte: Souza e Zwicker (2003).

A primeira fase consiste em escolher o sistema que mais se ajusta à realidade da organização, tendo em vista as necessidades e os processos de negócio. Essa fase compreende a estipulação de prazos, a definição do escopo, as metas a serem cumpridas, bem como suas métricas, definição de responsáveis e envolvimento, e tarefa de cada participante do projeto, tanto em relação aos colaboradores quanto à equipe de consultores do fornecedor. Nesta etapa também são definidas as maneiras pelas quais os processos e operações terão início, com base em um cronograma pré-estabelecido (OLIVEIRA; MAÇADA; OLIVEIRA, 2015).

Junior *et al.* (2012) caracterizam a segunda fase, denominada de implantação, como o direcionamento das decisões que influenciarão a forma das atividades serem desenvolvidas dentro da empresa. Portanto, é preciso que os executivos tenham, nesse momento, a compreensão clara dos processos de

negócio da organização. Mendes e Escrivão Filho (2007) corroboram dizendo que a implantação de qualquer tecnologia ERP com o fim de melhorar os processos, impacta, conseqüentemente, na arquitetura, nos modelos e, principalmente, nos processos de negócio.

Tem-se, por sua vez, a fase de estabilização, na qual o ERP passa a ser parte integrante das atividades da organização e as pessoas já começam a vê-lo como um fator importante para a realização de suas atividades. Nesta fase, faz-se necessário que haja uma certa preparação por parte dos envolvidos e das equipes de apoio, pois a organização depende desse *software* para que seus processos fluam, o que, em alguns casos, aumenta a pressão para solução de eventuais problemas em tempo recorde (SOUZA; ZWICKER, 2003).

Como última etapa, mostra-se que a utilização corresponde à fase na qual o sistema já faz parte do dia a dia da empresa, tornando-se assim, uma rotina intensa da corporação. Essa etapa oferece a possibilidade de entendimento de novas formas de trabalho, novas necessidades e possibilidades, pois a utilização contínua permite que os executivos enxerguem possibilidades de aumentar os diferenciais competitivos (ASATO *et al.*, 2011).

Caiçara Junior (2012) complementa que nessa última etapa pode ocorrer a realimentação da etapa de implantação, pois os processos evoluem e a maturidade dos colaboradores que fazem parte das atividades também, gerando novas situações que, conseqüentemente, necessitam de parametrizações e ou até mesmo customizações.

As etapas desenvolvidas objetivam a interligação entre os processos e as informações, permitindo à empresa utilizar as informações com maior precisão e trabalhar com qualidade junto a seus principais fornecedores e clientes. E, quando alcançada essa qualidade nos processos produtivos, há a tendência ao surgimento de parceiros e, muitas vezes, a produção e organização de resultados significativos (CORNIANI, 2015).

Nesse contexto, a partir da evolução dos sistemas computacionais e rede de computadores, o mercado de ERP teve seu início na década de 1990, com empresas fornecedoras tais como SAP, BANN, ORACLE, QAD, SSA, em nível internacional, e em nível nacional empresas como a MICROSIGA e a DATASUL, atendendo em primeira instância às necessidades de boa parte das corporações (ALMEIDA FERREIRA *et al.*, 2012).

Ressalte-se que um dos primeiros sistemas ERP a se destacar no mercado foi o sistema SAP, seguido do BAAN, ambos de empresas europeias que buscavam integrar suas informações por meio do desenvolvimento de sistemas de informações integrados. De outro lado destaca-se que as primeiras empresas a fazerem uso dos sistemas ERPs foram a BOEING, a MERCEDES BENZ, a BMW e a Ford, todas com o objetivo de obter mais informações dos seus processos produtivos (TONSIG, 2008).

Transpondo-se para os dias atuais, com base na *Computerworld* (2010), 6,4% da receita das empresas que desejam integrar seus processos é obtida com base na tecnologia de informação através de sistemas de gestão empresarial. Assim sendo, é importante lembrar que o mercado de ERP no Brasil é bem amplo e dinâmico, assim como em outros países. Os fornecedores de tais sistemas, de acordo com Caiçara Junior (2012), buscam alcançar a maior quantidade de funções possíveis para atingir o maior número de clientes.

Nesse sentido, o Quadro 3 exibe os principais produtos ERP oferecidos mundialmente na atualidade.

Quadro 3. Mercados dos principais fornecedores e produtos ERP.

FORNECEDOR	PRODUTO
SAP	SAP S/4HANA ¹ SAP Business One ² SAP ERP ³
Oracle	Oracle ERP Cloud
Microsoft	Dynamics ERP Ax
TOTVS	Microsiga Protheus ⁴ Corpore RM ⁵ Datasul ⁶
Senior	Gestão Empresarial ERP
QAD	QAD Cloud ERP

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

¹ SAP S/4HANA – Sistema ERP de gestão empresarial de última geração, oferece experiências personalizadas aos usuários que pode ser implementado em núvem.

² SAP Business One – Sistema SAP que tem foco em auxílio em todos os aspectos dos pequenos negócios

³ SAP ERP - Sistema SAP voltado ao suporte às empresas de todos os portes e em todos os setores.

⁴ Protheus, linha de produto pela empresa TOTVS, originalmente desenvolvido pela empresa MICROSIGA

⁵ Corpore RM - Sistema ERP mantido pela TOTVS a partir da incorporação da empresa RM Sistemas.

⁶ Datasul – Linha de Sistema ERP mantido pela TOTVS a partir da incorporação da empresa Datasul.

A título de comparação com os produtos disponíveis, no Quadro 4 apresentam-se os principais sistemas ERPs fornecidos no Brasil e suas respectivas fatias de mercado, tendo como referência os grupos SAP, TOTVS e Oracle.

Quadro 4. Mercados em percentual (%) dos principais fornecedores e produtos ERP

EMPRESA	PERCENTUAL DE MERCADO
TOTVS (Datassul, RM, Microsiga)	36%
SAP	30%
ORACLE	16%
INFOR	5%
OUTROS (MS, MV, QAD, Senior, StarSoft...)	13%

Fonte: Adaptado de Meireles (2015).

De acordo como a 26ª Pesquisa Anual a respeito da Administração e Uso de Tecnologia de Informação nas empresas, divulgada em 2015 pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), percebe-se que no cenário brasileiro o grupo TOTVS possui grande fatia do mercado de empresas que utilizam o ERP em suas atividades. Todavia, é significativa também a importância da empresa SAP, se traduzindo em uma grande disputa entre esses fornecedores pela preferência das empresas que implementam um sistema integrado de gestão (MEIRELES, 2015; TOTVS, 2015).

Tendo por base a compreensão dos principais ERPs, tanto mundiais, quanto nacionais, faz-se importante debater as origens e outras características desses sistemas.

3.2 ERP: origem e características

Com a evolução da sociedade, a criação de meios de comunicação através da tecnologia passou a ter uma importância fundamental no que se refere à garantia da disseminação, disponibilização e transformação de informações no

ambiente corporativo. Percebe-se que o desenvolvimento de potencialidades, dentro do âmbito empresarial, é uma constante procura para implementar vantagens nos processos, seja pela otimização de tempo, recursos e/ou custos. Outro fato perceptível é que as empresas estão imersas em um cenário econômico baseado no uso intensivo e maçante de recursos tecnológicos, associados às atividades produtivas e, por isso, a junção entre tecnologias e processos torna-se um desafio relevante (MENDES; ESCRIVÃO FILHO, 2007).

De maneira semelhante, para Oliveira, Maçada e Oliveira (2015), as tecnologias da informação e comunicação são capazes de levar as organizações a um caminho sem volta, uma vez que, após inserir os recursos tecnológicos em seus processos, não há como retroceder. Os autores apontam ainda que, as tecnologias propiciam uma relação positiva com a estratégia da empresa no sentido de se ter informações em tempo hábil, além de apoiar etapas de desenvolvimento de produtos/serviços de forma ágil, mantendo o controle, a confiabilidade e a interação (OLIVEIRA; MAÇADA; OLIVEIRA, 2015).

Pensando-se no aproveitamento de todo o potencial tecnológico, segundo Torres, Padoveze e Pires (2012), as compreensões dos fluxos de dados dos processos dentro das corporações são imprescindíveis ao desenvolvimento de potencialidades organizacionais. Percebe-se assim, que a rapidez dos fluxos gera diversas informações e, esses resultados, devem permitir aos gestores o entendimento do todo, fornecendo-lhes mecanismos capazes de identificar os aspectos negativos e positivos dos processos empresariais, auxiliando na clareza, na facilidade, na rapidez e na precisão nas deliberações decisivas.

Tendo em vista a tomada de decisões, observa-se que, segundo Camargo Junior e Pires (2010), as corporações possuem dificuldades em ter informações integradas em tempo hábil. Com isso, para atender às necessidades dos gestores, *stakeholders* e executivos, em níveis de dados e informações, é oportuno empregar um sistema de informação. Nesse contexto, as empresas estão fazendo o uso de sistemas ERPs principalmente porque eles proporcionam, de maneira geral, a troca de informações nos mais diversos níveis organizacionais.

De outra forma, Amid e Kohansal (2014) conceituam os ERPs como o estado da arte dos sistemas de informações, os quais fornecem informações melhoradas, suficientemente necessárias para o melhoramento das funções organizacionais e redução de informações duplicadas. Os autores apresentam ainda

que, ao utilizar tais sistemas, os gestores desejam trabalhar com maior eficiência e eficácia em suas operações, permitindo o desenvolvimento de algumas características como a integridade de informações, através do acesso comum aos dados e processos da organização, além da obtenção dos dados de produção em tempo real.

Historicamente o ERP, também chamado de sistema de planejamento de recursos empresariais, surgiu da evolução do MRP II (*Manufacturing Resource Planning*), que também sofreu modificações para seu aprimoramento a partir do MRP (*Material Requirements Planning*). Evidencia-se que o MRP permitia que as corporações avaliassem a necessidade de utilização de um determinado tipo de material, bem como a especificação da quantidade de cada item utilizado na produção. Já o MRP II, apresentava recursos além dos cálculos de quantidade de produtos manufaturados (materiais, pessoas, equipamentos), pois também permitia o acompanhamento de outros recursos da empresa unidos à produção, à comercialização, à gestão e à distribuição (TORRES; PADOVEZE; PIRES, 2012). Complementando, Dias, Sauaia, Yoshizaki (2013) afirmam que a evolução do MRP I e do MPR II deu origem ao termo integração de informações, pois tais sistemas precisariam interligar dados para dar mais condições à tomada de decisão.

Lustosa *et al.* (2008) afirmam que os MRP I e II evoluíram junto com os computadores e também com as necessidades das empresas, tendo em vista que o crescimento do número de informações e a transição de tais sistemas até a chegada dos ERPs, foi marcada por diversas transformações no modo de funcionamento dos sistemas de informações. Outro fator marcante na origem dos sistemas de planejamentos de recursos empresarias foi a explosão dos computadores por usuários finais, no início dos anos 90, pois nessa época deu-se o surgimento de *softwares* mais especializados, redes de comunicação e queda no valor de equipamentos de *hardware*. Nessa época tornou-se evidente a necessidade de sistemas mais abrangentes como os ERPs.

Assim, desde a década de 1990, com o surgimento de uma intensa revolução tecnológica, e grande expansão dos sistemas ERPs em todo o mundo, é preciso pensar nas pressões competitivas que as corporações sofreram e ainda sofrem, devendo a escolha do sistema do ERP ser baseada no atendimento de acesso às informações (CAIÇARA JUNIOR, 2012).

Padilha e Marins (2005) notam que o acesso às informações por meio dos ERPs, foi utilizado para auxiliar os processos de manufatura, permitindo a interação de diversas partes da produção, para se chegar a um resultado efetivo. Carvalho *et al.* (2009) expõem que os ERPs, inicialmente, tinham o foco nos processos industriais, pelo fato de terem evoluído a partir dos MRPs. Mas, o objetivo principal de se ter esses *softwares* na empresa era propiciar a interação e a adaptação de processos operacionais, com vistas aos resultados imediatos para os negócios.

Identifica-se também que, no início dos sistemas integrados de gestão, os mesmos foram adotados por grandes empresas do ramo industrial. Cabe registrar que, nessa época, os sistemas começaram a realizar a gestão de todo o empreendimento industrial, interligando outras áreas do negócio, como administração, recursos humanos e finanças (CARVALHO *et al.*, 2009).

Desde a origem até a atualidade, os sistemas de planejamentos de recursos empresariais, segundo apontam Aguiar *et al.* (2014), foram conceituados por meio da utilização de diversas características do ERP, como integração de dados, manutenção de informações em uma mesma base de dados, integração entre departamentos, automatizações de processos, integração de informações, gestão centralizada de dados, bem como uma unificação dos processos de gestão.

Diante disso, pode-se dizer que o sistema ERP é um *software* com uma arquitetura estruturada, que é implementado com o propósito de aprimorar os processos da corporação, além de atuar como um mecanismo de interligação de setores, facilitando o compartilhamento de dados, a linearização de processos de negócios, a geração e o uso de informações em tempo real. O sistema também permite a integração com diferentes sistemas operacionais, base de dados e plataformas de *hardware*, possibilitando, dessa forma, a visualização plena das transações realizadas pela corporação, oferecendo às organizações a capacidade de armazenamento e integração de informações, de acordo com as funções operacionais (JESUS; OLIVEIRA, 2007).

O ERP, em sua essência, emprega características padrão de otimização de processos com a maior qualidade possível, passando a ser um item essencial para o desenvolvimento de produtos e serviços que realmente tenham valor para os clientes finais. Sabe-se que o sistema de planejamento de recursos empresariais precisa utilizar o conceito de qualidade, desenvolvendo as potencialidades possíveis à construção dos bens e serviços de maneira integrada. Portanto, para garantir a

qualidade dos produtos e/ou serviços, esses *softwares* devem estar em conformidade com os requisitos dos clientes, ou seja, atendendo às suas necessidades (RAY, 2011).

Para o alcance dos desejos dos clientes, Mendes e Escrivão Filho (2007) defendem que o ERP precisa trabalhar com a composição em módulos integrados, tais como contabilidade, *marketing*, recursos humanos, suprimentos, dentre outros, que empreguem e apliquem os conceitos de integração de informações, dando apoio à tomada de decisão interligada a todos os setores empresariais. Os autores advogam ainda que o intuito principal desses sistemas é permitir a união departamental através de um sistema de informação único, que permita o desenvolvimento de um fluxo integrado de informações a todos os componentes da empresa.

Outro fator pertinente à modularização para alcançar a integração e a interligação de informações é que, ao se tratarem dados e informações de diversos setores empresariais, consolidadas em um único banco dados, é possível a análise das atividades empresariais como um todo. Tem-se como possibilidade, identificar falhas que ocorrem em determinadas áreas, reduzindo ou possibilitando a melhoria dos processos (ALMEIDA FERREIRA *et al.* 2012).

A modularização dos sistemas ERPs apresentam diversas características, entretanto sua estrutura básica pode ser compreendida através da Figura 6.

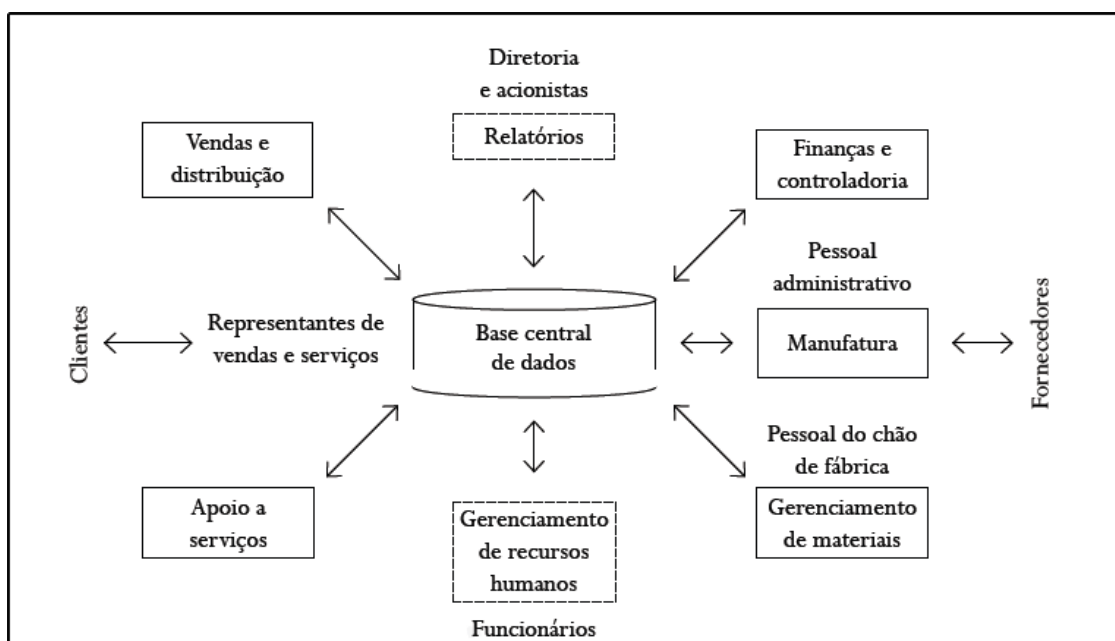


Figura 6. Representativa da estrutura típica de funcionamento de um sistema ERP
 Fonte: Caiçara Junior (2012)

Camilo, Figueiredo e Moura (2014) apontam que os módulos dos sistemas integrados de gestão são compostos por diversos outros sistemas particulares, mas que se unem em um banco de dados centralizado. Cabe registrar que todas as funcionalidades de um ERP são baseadas, em suma, nas melhores práticas e processos de negócio de organizações mundiais.

Padilha e Martins (2005), também apresentam que o ERP é constituído de um pacote comercial de *software* desenvolvido a partir das melhores práticas corporativas do mercado, centralizando os dados e sendo um produto genérico, ou seja, não é desenvolvido especificamente para uma determinada empresa. Já Caiçara Junior (2012) entende que esse sistema pode vir a aumentar a segurança acerca dos processos de negócios, por ter o gerenciamento sob a perspectiva das melhores práticas para tal, dando confiança aos gestores organizacionais.

Os ERPs são estruturados para trabalhar na arquitetura cliente/servidor (os clientes acessam os dados centralizados dos servidores) ou computação em nuvens, sendo expansíveis por terem a capacidade de integração com interfaces externas (outros sistemas) (CAMILO; FIGUEIREDO; MOURA, 2014).

Caiçara Junior (2012) apresenta como característica base do ERP o fato desse sistema eliminar a redigitação e redundância de dados, evitando que a mesma informação seja inserida repetidamente. Outro item preponderante do *software* é o fato de possibilitar a rastreabilidade de transações, que consiste em identificar as ações que são executadas nas atividades de cada colaborador, conhecidas como *Logs* de operações. Também importante é o fato de que as empresas fornecedoras de ERP adotam a estratégia de atualização de versões para possibilitar melhorias nos sistemas, gerando valor aos que fazem uso desses recursos integrados de gestão.

Percebe-se também que os ERPs têm uma notória eficiência quando se trata dos processos básicos e internos, conhecidos como *backoffice*, permitindo que a corporação possa estender o alcance de suas operações, bem como maximizar a utilização de novos fluxos internos de trabalho (PRADO; PASSANEZI, 2015).

Segundo Caiçara Junior (2012), o sistema ERP possui uma arquitetura composta por três camadas:

- 1) A camada de apresentação, que contém uma interação simplificada com os usuários das organizações, e uma *interface* bem próxima à

realidade, de fácil interação. Nessa camada ocorre a inserção, a consulta e a interação com as informações base para os processos da corporação;

- 2) A camada de aplicação, que é constituída pela integração dos módulos com o intuito de processar as informações por meio destes;
- 3) A base de dados, que é a mais interna e complexa, pois nela estarão as informações inseridas por todas as atividades da corporação. Essa camada não sofre a interação direta dos usuários finais, estando alocada no servidor (um local centralizado que recebe todas as interações de dados, seja local ou remoto).

Desse modo, dentro da variabilidade de tecnologias, o ERP constitui-se em um sistema que tem por fundamento a união das informações e do conhecimento obtido nas corporações, de modo integrado e interligado. Nesse sentido, tal tecnologia tem demonstrado ser de alta *performance* por ser utilizada por corporações de grande porte, bem como por empresas que trabalham com alta competitividade (MENDONÇA; GASPAROTTO, 2010).

Segundo Antoniadis, Tsiakiris e Tsopogloy (2015), é crescente o número de empresas que está buscando a utilização de tais sistemas como recursos de criação de vantagens competitivas. Podem ser empresas industriais ou de serviços, pois ambas trabalham e buscam o desenvolvimento de suas atividades de forma mais integrada possível, gerando o máximo de informações, em tempo real, para as tomadas de decisão. Ainda na visão dos autores, as informações passam a ser tratadas como um recurso e insumo essencial na produção de bens e serviços, agregando ao desenvolvimento as pessoas, os equipamentos, as matérias-primas, os recursos financeiros e o tempo. Dessa maneira, percebe-se que a ideia empregada pelo ERP, de associar e integrar as mais diversas áreas corporativas, atende às demandas das empresas nos mais diversos segmentos de atuação, seja na construção de bens e/ou serviços.

Assim, considerando o *Enterprise Resource Planning* como um elemento de grandeza acentuada no mundo dos negócios e no gerenciamento das TICs, por meio das próprias características do ERP, é possível que, indiferente da área de atuação da corporação, a mesma possa ter o desenvolvimento amplo dos conhecimentos organizacionais, proporcionando alterações nas habilidades de

decisões, além de capacitar os indivíduos envolvidos nos processos de produção (de bens ou serviços), com o uso de práticas padronizadas e, ao mesmo tempo, melhorando as formas de aprendizado e inovações dos processos (LUDMER; FALK, 2007).

Porém, é preciso compreender que, segundo Miles (2008), algumas características são comuns a grande parte dos serviços, enquanto outras são mais específicas, exigindo que as corporações criem formas de inovação em suas atividades, o que não é diferente do desenvolvimento de produtos.

Torna-se importante então, que as corporações busquem meios capazes de propiciar a interatividade e a percepção dos potenciais a serem desenvolvidos a partir dos serviços e, principalmente, a geração de informações de cunho estratégico. Nesse aspecto, faz-se importante inovar no desenvolvimento dos serviços, principalmente quando estes são percebidos diretamente pelos consumidores.

Silva e Da Silva (2015) colaboram, dizendo que, a partir das transformações ocorridas no século XX, criou-se um novo paradigma, cunhado como “economia do aprendizado”, o qual está pautado na busca constante de conhecimento, valorização dos serviços e interação como propulsor das vantagens competitivas. Assim, para Scarpin *et al.* (2012), a produção de serviços precisa passar por transformações, auxiliadas pelo desenvolvimento de TICs, trabalhando diretamente na obtenção de informações para gerar valores aos consumidores finais.

Com isso, as ideias apresentadas por Scarpin *et al.* (2012) vão de encontro àquelas propostas por Rajnoha *et al.* (2014), segundo as quais o ERP é um recurso potencialmente favorável às organizações de serviços por possibilitar a integração entre processos e áreas funcionais, qualificando os fluxos de trabalho, bem como a normalização de várias práticas de negócio, além de acesso às informações em tempo real. De tal forma, considera-se que a aquisição de sistemas integrados de gestão possibilita a geração de valor e informações acerca dos serviços produzidos em uma corporação.

Além dos aspectos pertinentes ao desenvolvimento dos modelos de negócios e da criação de vantagens competitivas de mercado, trabalhadas pelas empresas na utilização dos ERPs, há também o objetivo de minimizar riscos, que serão explorados a partir da sua implantação.

Tendo por referência os fatos citados anteriormente, é imprescindível o entendimento dos aspectos ligados ao ERP dentro da realidade das corporações, para que as mesmas sejam capazes de compreender todas as vantagens e/ou desvantagens, além dos diferenciais e/ou implicações, proporcionadas pela forma segundo a qual as empresas funcionam (GAMBÔA; CAPUTO; BRESCIANI FILHO, 2004).

3.3 Vantagens, Desvantagens e Implicações de um ERP

Os ERPs são capazes de influenciar e alterar as formas e métodos com os quais as organizações trabalham, tanto em sua dimensão cultural quanto nas dimensões organizacionais e/ou tecnológicas. Tais características são observadas pelo fato desses sistemas estarem ligados desde os processos de produção aos processos de controle financeiro, identificando cada passo da engrenagem corporativa, permitindo assim que os dados e informações estejam seguros, mas, principalmente, proporcionando a confiabilidade, a integridade e a integração (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012).

Madrid-Guijarro, Garcia e Van Auken (2009) destacam o quanto a inovação é alcançada quando é adotado um ERP. Tal perspectiva torna-se importante para a organização pois com essa transformação empresarial é possível chegar à modernização corporativa e a uma série de vantagens, como a otimização de atividades e processos. De maneira semelhante, apresentam-se como importantes benefícios disponibilizados pelo sistema ERP a integração de dados e funções, bem como elevações de vendas e minimização de gastos, além do aprimoramento dos serviços (ROSINI; PALMISANO, 2012).

Percebe-se também que é possível encontrar em sistemas ERPs a capacidade de padronização dos dados, a qual se refere à sua obtenção e de demais informações de modo transparente, permitindo a gestão de resultados de maneira eficiente. Entende-se, ainda, que os sistemas ERPs são capazes de conduzir processos de forma padronizada, permitindo que atividades produtivas funcionem com qualidade e redução de desperdícios. Observa-se assim, que o ERP pode, com esses diferenciais citados, levar ao desenvolvimento de mudanças contínuas capazes de favorecer as estratégias corporativas, tanto em termos de tecnologias, quanto em eficiências operacionais (SANTOS; MAÇADA, 2010).

Torres, Padoveze e Pires (2012) complementam, apresentando que os sistemas integrados de gestão trabalham como *backoffice* das corporações, proporcionando a atuação de maneira exímia. Ressalte-se também que esta atuação leva à padronização das atividades corporativas (MÉXAS; COSTA; QUELHAS, 2013). É possível ainda realizar por meio do ERP a consolidação de operações, tendo por referência a centralização das informações. Com isso observa-se que tais sistemas utilizam regras gerais com o propósito de garantir a flexibilidade, mantendo uma quantidade mínima de customizações no decorrer do processo de implantação (CHRISTINO *et al.*, 2014).

Morelli, De Campos e Simon (2012) defendem que os ERPs melhoram a qualidade e a visibilidade da informação, dando-lhe maior robustez, além de garantir a melhoria dos processos permitindo, em algumas situações, a redução de pessoas e redução de inventários. Já Méxas, Costa e Quelhas (2013) afirmam que o ERP apresenta como maior benefício o armazenamento de uma diversidade de informações, as quais poderão ser trabalhadas futuramente, segundo escolha dos gestores organizacionais.

Na mesma linha de pensamento, Medina-Quintero, Mora e Abrego (2015) enfatizam que as empresas gastam grandes quantias de dinheiro anualmente com ferramentas computacionais a fim de melhorar o seu desempenho organizacional. Com isso, observa-se que a implantação de sistemas integrados de gestão tem ajudado a aumentar a produtividade, contribuindo para a melhora das atividades administrativas, tomada de decisões e o uso de informações geradas.

É possível que a empresa, ao adotar um ERP, possa realizar sua implantação em partes, pois, tal sistema possui uma grande abrangência funcional, sendo específico de acordo com as particularidades departamentais de uma organização (MONK; WAGNER, 2009).

Assim, conforme mencionam Christino *et al.* (2014), alguns pontos e características importantes dos sistemas ERP devem ser cuidadosamente analisados no momento de sua aquisição e implantação, pois tais sistemas:

- são pacotes comerciais desenvolvidos a partir de modelos-padrões de processos, não sendo específicos para uma determinada necessidade, e sim genéricos, podendo a organização adequar-se ou não a eles;

- possuem custos elevados, envolvendo gastos com *hardware* e infraestrutura, licenciamento de *software*, treinamento e consultorias;
- possibilitam a adequação das funcionalidades existentes no sistema às da empresa por meio de parametrizações;
- possibilitam a customização (personalização) de processos diante da dificuldade da organização em se adaptar a determinadas funções.

Assim, é necessário que a empresa adquirente desse sistema tenha a compreensão que, em algumas situações, será necessário realizar a adaptação dos métodos atuais da corporação. Por outro lado, cabe apresentar que esses sistemas são conectados a um banco de dados corporativo, podendo alcançar em tempo real as informações necessárias às tomadas de decisão, o que favorece os executivos ao criar vantagens competitivas por meio de ações objetivas e desenvolvimento de novas estratégias de competitividade (MEDEIROS JUNIOR; PERES; LEX, 2014).

Entretanto, os sistemas ERPs, mesmo que baseados nas melhores práticas de mercado, apresentam algumas desvantagens. Nessa linha de pensamento, ao tratar das possíveis desvantagens do sistema, Santos, Sales e Vieira Neto (2014) apontam:

- o não atendimento às necessidades específicas dos negócios;
- a ausência de etapas essenciais, a visão pouco profunda dos procedimentos adotados no sistema, a vinculação a um único fornecedor;
- o excesso de etapas controladas, a falta de participação dos gestores da empresa, a elaboração de planejamentos inapropriados;
- a perda de registros de informações durante o processo de conversão dos dados e a falta de suporte adequado.

A partir dos pontos apresentados, percebe-se que diversos problemas podem ocorrer na utilização de um ERP, pois, para Sangster, Leech, Grabski (2009), grande parte das corporações tratam tais sistemas como sistemas tradicionais, os quais são mais simples e menos rígidos quanto às formas de trabalho. Outra visão de grande parte das corporações, conforme Santos, Sales e Vieira Neto (2014) é que, a adoção desse sistema exige intensidade em análise dos procedimentos, atualizações frequentes dos processos do *software*, mudanças

nas etapas dos processos dentro das empresas e planejamento adequado das operações.

Outra desvantagem considerada ocorre quando o ERP é aplicado à realidade das empresas e altera o modo como as mesmas trabalham. Tal fato fica perceptível desde o início de sua implantação, a qual exige um alto grau de organização e um elevado nível de competência para lidar com a grande complexidade do *software*. Ainda quanto à implantação, outra dificuldade do *software* é a segurança dos dados, quando tais sistemas necessitam estar disponíveis por meio de mecanismos de comunicações como a internet ou algum similar, o que os torna vulneráveis (TONSIG, 2008).

Sob outro ponto de vista, pode ser observada como dispendiosa a velocidade do tráfego de dados, a qual exige, dos mecanismos e infraestrutura, um aporte ao transporte de informações. Assim, observa-se que algumas empresas demandam por investimentos altos para a manutenção e a utilização plena, fornecendo dados e informações, o que pode se tornar inviável para empresas de pequeno e médio porte (PADILHA; MARINS, 2005).

É importante ressaltar que as funções disponíveis em um ERP são um tanto quanto genéricas, uma vez que esse sistema impõe suas regras e seus próprios modelos de negócio tendo por base as melhores práticas de mercado. Assim, a partir dessas características, é necessário o desenvolvimento de estratégias de implantação e utilização de tal recurso tecnológico (SANTOS; SALES; VIEIRA NETO, 2014).

Como referência aos conceitos e pontos de vista apresentados, o Quadro 5 resume as discussões deste tópico, demonstrando os principais pontos relacionados quando se remete à utilização de sistemas ERPs.

Quadro 5. Vantagens e Desvantagens dos sistemas ERP's.

Características	Benefícios
Pacotes comerciais	<ul style="list-style-type: none"> - atualização permanente é feita pelo fornecedor; - menor dependência da área de informática; - menores custos de informática; - empresa foca em sua atividade principal; - menor número de aplicações a serem desenvolvidas.
Baseado em modelos de processos	<ul style="list-style-type: none"> - padronização de processos; - menor dependência da área de informática; - difunde as melhores práticas; - catalisa a reengenharia de processos.
Sistemas Integrados	<ul style="list-style-type: none"> - melhor qualidade de informação; - otimização dos processos; - crescimento profissional dos envolvidos; - diminuição de inconsistências e retrabalhos; - redução de mão-de-obra devido à integração de dados; - maior controle operacional da organização; - eliminação de interfaces de sistemas não integrados; - aparecimento das causas de problemas nas diversas áreas.
Banco de dados único	<ul style="list-style-type: none"> - melhor qualidade de informação; - padronização de informações; - eliminação de discrepâncias de informações; - acesso a informação.
Grande abrangência funcional	<ul style="list-style-type: none"> - padronização de procedimentos; - menores custos de treinamento; - eliminação de manutenção de diversos sistemas; - interação com fornecedor único.
Características	Desvantagens
Adaptações, alterações e investimentos	<ul style="list-style-type: none"> - adaptação de processos existentes; - alteração no modo de trabalho dos colaboradores; - investimento alto em infraestrutura para tráfego dos dados; - modelos genéricos; - pacotes fechados; - custo alto para customizações.

Fonte: Adaptado de Souza e Zwicker (2003).

Portanto, a eficiência, eficácia e utilidade do *Enterprise Resource Planning* dependerá das estratégias desenvolvidas por parte dos gestores organizacionais, bem como da equipe de suporte e implantação. Por outro lado, é pertinente apresentar que os ERPs têm custos envolvidos, e estes, por sua vez,

determinarão a forma como serão implantados os módulos, bem como a construção da infraestrutura de suporte ao sistema.

3.3.1 Custos

Faz-se necessário que os executivos organizacionais compreendam que um fator importante para a compreensão dos sistemas ERPs são os custos envolvidos na sua implantação e manutenção. Nesse sentido, Junior *et al.* (2012) destacam os principais custos:

- custos de licença para utilização do sistema;
- custos de treinamentos;
- custos de conversões de dados;
- custos de consultoria para implantação;
- custos de customização;
- custos de testes e integração.

Muitos desses custos estão relacionados às customizações, sendo que o processo de personalização de um ERP, quando é necessário moldar uma particularidade de acordo com as necessidades das organizações, é um item que demanda alto investimento. Assim, é necessário apresentar às corporações, que é importante ter cautela ao exigir customizações, pois isso torna significativamente mais difícil a manutenção do sistema (CAIÇARA JÚNIOR, 2012).

Nessa mesma linha de raciocínio, Padilha e Marins (2005) apresentam que também o treinamento está relacionado aos custos de um ERP, sendo este item mais exclusivo quando comparado aos custos envolvidos na implantação do sistema. Isso porque seu orçamento inicial sempre se encontra abaixo das reais expectativas, objetivando minimizar os valores para compra da ferramenta, mas, em grande parte dos casos, acaba acontecendo o oposto. Os custos relacionados aos funcionários acontecem por causa da necessidade de desenvolver a multidisciplinaridade de conhecimentos, proporcionando uma visão ampla dos processos empresariais, o que exigirá treinamentos para conhecer todas as particularidades do sistema ERP para poder aplicar à realidade da corporação.

Assim, segundo Caiçara Júnior (2012), é necessário que a equipe que trabalhará diretamente com a disseminação do sistema consiga repassar os

treinamentos, tendo em vista que os investimentos com a realização de treinamentos aparentam ser inadequados e exponencialmente caros. Comumente, muitas organizações reduzem custos, limitando os investimentos e não dando tanta atenção a essa tarefa. Dessa forma, colocam o processo de implantação do ERP à mercê do fracasso, diante de pessoas mal qualificadas, ocasionando, conseqüentemente, a perda de credibilidade do produto. Devido à importância do quesito treinamento para o sistema ERP, esse tema será abordado mais a fundo posteriormente.

Já os custos das conversões de dados estão relacionados às informações corporativas, tais como registros de fornecedores e clientes, produtos, movimentos em aberto e outros que serão migrados dos sistemas existentes para o novo sistema (GALVÃO JUNIOR; MEDEIROS JUNIOR; SOUSA NETO, 2012). Essa realidade de integração de dados gera gastos porque a integração e os testes precisam passar por procedimentos de análise e estudos criteriosos de cada situação, para poder colocar o sistema em funcionamento, permitindo que as informações e as soluções estejam corretamente integradas aos processos e operações.

Nesse aspecto, no decorrer dessa migração de informações, Padilha e Marins (2005) destacam que há incorporação de custos com horas de consultoria, enfatizando que, quando não planejados, os gastos tornam-se extremamente difíceis de serem estimados. Saccol *et al.* (2004) complementam que, por outro lado, o custo de pessoal, quando envolve a migração e inserção de dados, está relacionado ao nível de competência das pessoas envolvidas para o sucesso da implantação de um sistema ERP.

Outro fator relevante no instante da adoção de um ERP relacionado aos custos é a licença de utilização, observando que grande parte dos sistemas disponíveis no mercado são proprietários, ou seja, precisam de autorização/ compra do direito de uso junto aos fornecedores, o que em algumas situações pode ter um valor elevado. No processo de licenciamento de um sistema ERP, em diversas situações as empresas ficam dependentes de consultorias dos desenvolvedores, ao mesmo tempo que ficam limitadas com relação a possíveis modificações do código do *software* (CARVALHO; CAMPOS, 2009).

Breternitz e Galhardi (2011) apontam que, estrategicamente, as licenças de *softwares* ERPs podem custar pouco no intuito de futuramente, cobrar a mais em processos como implantação, treinamentos, customização e/ou consultorias. Por

isso, é importante que os gestores da organização estejam atentos a contratos, e principalmente quando possível, que seja realizada a negociação do sistema como um todo: licenças de uso, treinamento, customização, implantações e consultorias.

Por fim, Galvão Junior, Medeiros Junior e Sousa Neto (2012) ressaltam que um dos grandes enganos cometidos pelos diretores é acreditar que o retorno relativo ao investimento na implantação de um ERP é imediato. Na verdade, a maioria das organizações não obtém esse retorno enquanto não executar a solução por algum tempo, incluindo melhorias nos processos de negócio que foram impactados e afetados pelo sistema, principalmente diante das possíveis resistências no processo de implantação e adaptação.

3.3.2 Resistência

A teoria de sistema expõe que toda implantação de novos recursos dentro das corporações, sejam eles tecnológicos ou não, correm o risco da rejeição. Dessa forma, ao se pensar em realizar a implantação de um sistema de informação não seria diferente, tendo em vista que a implantação pode resultar em estruturas e comportamentos diversos dentro da organização, influenciando hierarquicamente a estrutura de processos utilizada pela empresa, o que de fato impulsiona a reação de muitas pessoas. Nesse contexto, é preciso destacar que a resistência pode ser um grande dificultador na implantação de sistemas de recursos empresariais, proporcionando prejuízos não somente financeiros mas, principalmente, envolvendo questões de relacionamentos de negócios (JUNIOR *et al.*, 2012).

Vale apresentar que, na visão de Armelim *et al.* (2010), as implicações contra o sistema ERP acontecem pelo fato deste afetar em grande parte das vezes a estrutura corporativa, bem como sua cultura, fazendo com que os processos executados sofram mudanças radicais.

De acordo com Turban *et al.* (2008), alguns dos motivos que levam à resistência quanto à adoção de sistemas ERP's podem estar relacionados ao tempo gasto em sua implantação, que pode durar anos, seja pela dificuldade de adaptação ao ERP ou pela dificuldade na migração e transição de sistemas isolados para o banco de dados centralizado.

Além disso, como visto anteriormente, a instalação do ERP não tem um custo relativamente barato. Ao mesmo tempo, fazer este sistema se comunicar com

aqueles legados da empresa não é tarefa trivial, ocasionando muitos problemas (SLACK *et al.*, 2009).

Desse modo, é importante ressaltar que, grande parte da resistência ao sistema ocorre devido ao fato de não ser realizada uma prévia observação da realidade corporativa na obtenção de informações necessárias quanto ao funcionamento do *software*, assim como a falta de treinamentos. Nesse sentido, observa-se que é necessário desenvolver estratégias que minimizem tais resistências, trabalhando-as de modo a garantir a aceitação e o envolvimento por parte da empresa e seus colaboradores, para que a implantação dos sistemas integrados de gestão seja bem sucedida.

3.3.3 Treinamentos

Marchi, Souza e Carvalho (2013) apresentam que, no desenvolvimento das potencialidades organizacionais, incluem-se os treinamentos, os quais são capazes de construir e capacitar os colaboradores para as atividades de trabalho. Com isso, a organização precisa desenvolver técnicas e formas de capacitar seus profissionais, permitindo que consigam entender e atuar efetivamente nas atividades diárias.

Para Oliveira e Hatakeyama (2012), dentro da utilização de sistemas ERPs, uma das etapas importantes é o desenvolvimento dos treinamentos, que consiste na aplicação da realidade analisada de acordo com as necessidades parametrizadas. É nessa fase que serão desenvolvidas as etapas de aceitação, construção e realinhamento das atividades dos colaboradores. Vale ressaltar que, no treinamento, uma das dificuldades é a resistência dos usuários, em virtude da mudança e das incertezas quanto aos processos e às formas que os mesmos tomarão a partir da nova realidade. Assim, o que pode ocorrer em alguns treinamentos é insegurança dos que estão sendo capacitados, por desconhecimento de toda a potencialidade dos recursos do ERP.

Mendes e Escrivão Filho (2007) notaram que algumas estratégias, com relação a treinamento de usuários, precisam ser implementadas de forma a conduzir sessões de orientações aos envolvidos, permitindo que haja a conversão em relação às tarefas executadas pelos colaboradores.

Tendo em vista que a tarefa de implantar um ERP, inicialmente, pode não ser fácil, uma vez que os profissionais terão que ampliar suas habilidades, é necessário tempo e conscientização para que o treinamento seja uma solução desenvolvedora da ambientação com o novo sistema, resultando, a partir desses conceitos, na segurança inicial para que as atividades fluam com a maior naturalidade possível (SILVA, 2005).

Padilha e Martins (2005) corroboram essa visão ao afirmar que o treinamento aborda uma característica de custo, como citado anteriormente, mas é na realização das atividades de treinamento que os usuários terão a oportunidade de aprender, aprimorar e construir o entendimento acerca das novas atividades a serem realizadas no seu dia a dia, dentro da corporação.

Mendes e Escrivão Filho (2007) abordam que a etapa de treinamentos consiste no desenvolvimento de atividades, tais como:

- palestras, nas quais serão aplicadas atividades a fim de criar motivação, demonstrando os principais pontos e benefícios do ERP;
- seminários, que são um meio de interação e propagação de ideias a respeito do ERP, buscando a familiarização com os procedimentos;
- atividades de conscientização, as quais consistem em fases nas quais os gestores, coordenadores e até os próprios colaboradores incentivarão outras pessoas a compreenderem que os recursos do ERP melhorarão os trabalhos e, conseqüentemente, otimizarão os processos;
- treinamentos especializados (gerencial e operacional), os quais visam a parte prática da implantação de um ERP, mostrando ao colaborador como serão executadas as atividades a partir da nova realidade.

Oliveira e Hatakeyama (2012) complementam dizendo que o treinamento se faz importante para a construção do conhecimento, desenvolvimento de aptidões, além de fazer parte do envolvimento colaborativo das pessoas. Isso porque são comuns projetos de implantação de ERPs falharem quando não se tem uma gestão efetiva acerca da forma como estão ocorrendo os treinamentos. Os mesmos autores abordam ainda, que os esforços de treinamento devem ser iniciados antes da implantação, a fim de que os envolvidos entendam a mudança como um fator

positivo, fato que, quando bem trabalhado, pode elevar as chances de sucesso do projeto em 80% (oitenta por cento).

Santos e Vieira (2011) mostram que é a partir do treinamento que os gestores terão a capacidade de compreender as percepções favoráveis e desfavoráveis quanto ao uso dos sistemas ERP's e, conseqüentemente, o quanto o mesmo é aceito em suas atividades por partes dos colaboradores, desde os de nível operacional até os de nível gerencial e estratégico. Assim, a partir do treinamento, será possível observar o sucesso da implantação, pois o envolvimento dos profissionais aumentará as potencialidades das atividades que poderão agregar às estratégias de negócio, bem como aprimorar os conhecimentos acerca do negócio, pois, em algumas instâncias, processos terão que ser modificados.

Nesse sentido, é importante também que nos treinamentos os funcionários envolvidos possuam conhecimento a respeito das atividades que realizam, para assim conseguirem identificar as modificações e inovações que estão sendo implementadas (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2012).

Kumar, Singh e Shankar (2015) corroboram dizendo que, para a implantação de um sistema ERP, a corporação deverá promover uma série de treinamentos conceituais e operacionais a fim de explorar todo o sistema, bem como suas parametrizações e possíveis redesenhos das atividades de produção, além do emprego e a assimilação da nova realidade da corporação, sendo imprescindível o envolvimento dos usuários.

O treinamento é um esforço para criar o comprometimento com os processos, cujo objetivo é validar as regras de negócio incorporadas ao ERP, checando de forma prática se as funcionalidades estão de acordo com aquilo que necessitam. Além disso, é parte integrante das atividades de adoção de tecnologias ERP, e pode fazer com que o usuário seja um dos mais interessados no melhoramento dos processos através do uso de tecnologias (SILVA; VIEIRA., 2011).

Portanto, percebe-se que o desenvolvimento das melhores práticas de mercado empregadas pelo ERP, bem como a compreensão de todos os benefícios, malefícios, custos, resistências e qualidade dos treinamentos, possibilita aos executivos obterem os benefícios de um sistema integrado de gestão.

3.4 Fatores Críticos de Sucesso na Implantação de um ERP

A partir da globalização, percebe-se que o clima de concorrência corporativa está cada vez mais acirrado. Por esse motivo, as empresas precisam desenvolver novas formas de trabalho e de processos, a fim de garantirem os diferenciais competitivos. Diante dessa realidade, as corporações estão constantemente em busca de tecnologias da informação e comunicação capazes de desenvolver os objetivos organizacionais e os processos de negócio, buscando alcançar os melhores resultados (MARIA JUNIOR; KRONIG, 2012).

Entretanto, para o alcance efetivo desses resultados esperados por toda a organização, é necessária a compreensão das empresas quanto aos fatores desenvolvidos a partir das TICs, para possibilitar atingir o sucesso. Ocorre que nem sempre as formas de implantação de tais tecnologias são adequadas e bem planejadas, fato que fica perceptível quando se trata da utilização de sistemas ERPs. Portanto, faz-se necessária a compreensão dos fatores considerados críticos para o sucesso na implantação dos ERPs (GAMBÔA; CAPUTO; BRESCIANI FILHO, 2004).

Nesse cenário, um fator considerado relevante, quando se trata de ERPs, é que os mesmos são projetados para grandes corporações, com culturas totalmente diferentes, originárias de diferentes países. Percebe-se que a globalização contribui para que sejam empregues práticas e padrões de gestão empresarial e de processos, sendo, no entanto, uma atividade gradativa que ainda não chegou a todas as empresas. A partir desses conceitos, faz-se necessário que as corporações superem constantemente desafios, tanto tecnológicos quanto sociais, no instante de propor e implantar inovações tecnológicas como o ERP. Tais sistemas exigem um balanceamento entre as atividades, as normas, as regras, e as pessoas envolvidas na corporação, para uma implantação efetiva e de qualidade (BRETERNITZ, 2004).

A implantação de um ERP em uma corporação deve, em geral, passar pela construção de um projeto, o qual passará por uma série de fases, a fim de alcançar as metas e o desempenho almejado pelos gestores. Nesse contexto, percebe-se que existe uma diversidade de variáveis que devem ser controladas, buscando não comprometer o sucesso do projeto. Entretanto, é improvável que as organizações sejam capazes de gerenciar todos os aspectos presentes durante a implantação do ERP e, por isso, alguns itens devem ser considerados como primordiais e críticos para o êxito do sistema (MARIA JUNIOR; KRONIG, 2012).

Nessas perspectivas, cabe compreender o que argumentam Oliveira e Hatakeyama (2012), segundo os quais há fatores críticos de sucesso (FCS), como algumas áreas (específicas) que são consideradas pontos-chaves na organização, nas quais se dá o esforço para uma implantação bem-sucedida. Para Padilha e Marins (2005), os pontos críticos, ao serem trabalhados e compreendidos de maneira correta, são capazes proporcionar resultados mais eficientes.

É pertinente registrar que, segundo Weersma, Marques e Rebouças (2013), os FCS geralmente são vistos como questões importantes que, embora apresentem dificuldade no gerenciamento de todos os itens, aumentam as possibilidades de sucesso ao implantar um sistema de informação. Assim, a partir dessas percepções, observa-se que o dimensionamento e a reprodução desses fatores, determinarão o êxito do ERP.

Percebe-se, a partir desse ponto de vista, que cada FCS pode estar associado a um nível organizacional, fazendo com que sejam elaboradas diferentes estratégias para antecipação de eventuais contratempos na implantação do ERP (NIELSEN, 2002). Armelim *et al.* (2010) corroboram, apresentando que os fatores críticos de sucesso podem ser os mais diversos, e podem estar ligados, tanto às partes técnicas, quanto às partes comportamentais. Löbler, Bobsin e Visentini (2008) complementam os conceitos apresentados, mostrando os FCS como meios essenciais para proporcionar aos gestores informações necessárias para que dêem a devida importância ao planejamento estratégico, quando da utilização de sistemas ERPs dentro das realidades corporativas.

Oliveira e Sá (2012) contribuem apresentando que os FCS podem ser compreendidos como itens diferenciais, tanto no instante de definição de estratégias a serem adotadas pelas corporações, quanto pela precisão para alcançarem os resultados das estratégias para satisfazer às necessidades dos clientes.

E assim, Carli, Delamaro e Salomon (2010) mostram que, dentro de uma corporação, para que sejam compreendidos os FCS, é necessário que sejam concebidos sistemas de informação capazes de trabalhar as realidades das corporações no desenvolvimento de informações. Laurindo *et al.* (2001) defendem que o entendimento dos FCS, por sua vez, proporciona informações que podem auxiliar todos os níveis organizacionais. Com isso, espera-se que sejam desenvolvidos alguns passos para a compreensão dos pontos críticos tais como análise, comparação e discussão.

Em busca de compreender os pontos críticos na implantação de sistemas ERP, percebe-se, de acordo com Maria Junior e Kronig (2012) que, alguns fatores críticos são comuns a grande parte das organizações, podendo-se destacar:

- a) Exame e demarcação das necessidades da empresa;
- b) Interligar e integrar as áreas organizacionais;
- c) Parametrização das funcionalidades existentes;
- d) Adaptação dos processos organizacionais;
- e) Impacto do ERP na cultura corporativa e nos recursos humanos;
- f) Definição e aquisição de *hardware* e *software* adequados aos objetivos da organização;
- g) Capacitação e envolvimento dos usuários;
- h) Definição e gestão do projeto e da equipe responsável pela implantação do sistema;
- i) Treinamentos repassados aos colaboradores;
- j) Relacionamento entre Cliente e Fornecedor (do *software*);
- k) Acompanhamento e avaliação de desempenho;
- l) Suporte total da alta direção da organização;
- m) Gestão das expectativas e comunicação entre os envolvidos.

Complementando a visão apresentada, Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000), por sua vez, citam que os fatores críticos de sucesso podem estar associados aos níveis organizacionais e tecnológicos, conforme mostra o Quadro 6.

Quadro 6. Representativo dos fatores críticos de sucesso de um sistema ERP desenvolvido para uma Instituição de Ensino Superior.

Nível	Perspectiva	Fator Crítico de Sucesso
Organizacional	Estratégico	Apoio contínuo da administração. Administração de efetivas mudanças organizacionais. Administração de um bom escopo de projeto. Composição adequada da equipe de projeto. Processo abrangente de reengenharia de negócios. O papel do patrocinador do projeto. Participação e envolvimento dos usuários. Confiabilidade entre os parceiros.
	Tático	Dedicação do grupo de trabalho e consultores. Forte comunicação interna e externa. Projeto e programação de implantação formal. Programa adequado de treinamento. Localização preventiva de problemas. Uso apropriado dos consultores. Decisores autorizados.
Tecnológico	Estratégico	Estratégia adequada de implantação. Evitar customizações. Versão adequada do sistema
	Tático	Configuração adequada do <i>software</i> Conhecimento dos sistemas legados.

Fonte: Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000).

Por esse ponto de vista é possível compreender que alguns dos problemas na implantação do ERP partem das perspectivas estratégica e tática, e estão associadas às ideias organizacionais e tecnológicas. Entende-se, a partir do Quadro 6, que a visão organizacional está relacionada às preocupações de como serão afetadas as estruturas empresariais, os processos de negócio e a cultura da empresa. Já a perspectiva tecnológica está ligada aos aspectos relacionados ao ERP, considerando as necessidades da estrutura (*hardware*, redes, componentes).

Percebe-se que, dentro da divisão dos principais fatores críticos de sucesso de um sistema ERP, grande parte possui uma inter-relação. Assim, ao se falar das perspectivas de apoio contínuo da administração, administração de efetivas mudanças organizacionais e administração de um bom escopo de projeto, tem-se um compromisso de gestão sustentada. Nesses aspectos o envolvimento da gestão proporciona um acompanhamento das transições que porventura ocorram com maior tranquilidade (PADILHA; MARINS, 2005).

Por essas ideias observa-se que fatores como: composição adequada da equipe de projeto; processo abrangente de reengenharia de negócios; participação e envolvimento dos usuários; e, a confiabilidade entre os parceiros, são itens que têm impacto no modo pelo qual as atividades serão concluídas. Dessa forma, a equipe que estará envolvida com a implantação do sistema necessita apresentar com qualidade a compreensão do ERP, entendendo suas particularidades, para assim poder repassar aos demais colaboradores. Cabe registrar ainda que, a compreensão e a participação dos colaboradores, dar-se-ão a partir da segurança e da confiança passada pelos consultores aos usuários (ESTEVES-SOUSA; PASTOR-COLLADO, 2000).

Por outro lado, percebe-se que a dedicação do grupo de trabalho e dos consultores, a comunicação interna e externa, o acompanhamento do projeto e a programação de implantação formal, bem como os treinamentos de forma adequada, darão qualidade às operações a serem realizadas pelo sistema. Assim, Kumar, Singh e Shankar (2015) contribuem, indicando que a análise dos pontos críticos de sucesso apresentados permite a compressão dos principais efeitos do novo sistema em diferentes categorias da empresa, gerando possíveis medidas de desempenho. Essas categorias, por sua vez, estão em busca de desenvolver produtos/serviços que atinjam a satisfação do cliente, propiciando, ainda, a inovação e o crescimento, o desempenho financeiro e o melhoramento de negócios internos.

De acordo com o ponto de vista tecnológico, os itens críticos estão relacionados às formas pelas quais foram tomadas as decisões de implantação, que podem se diversificar, e acontecer de forma radical, parcial ou gradual. Contudo é importante medir e acompanhar quais serão as melhores abordagens a serem aplicadas à realidade da corporação (FUI-HOON NAH; LEE-SHANG LAU; KUANG, 2001).

Portanto, compreende-se que a definição dos FCS é responsável por impactar diretamente o sucesso do projeto de implantação de ERPs, sendo que, grande parte dos fatores críticos pode ser aplicada à maioria desses projetos de implantação. Isso acontece porque a compreensão desses pontos busca exclusivamente determinar o número de áreas (segmentos) nas quais os resultados deverão ser satisfatórios e permitirão o desenvolvimento da competitividade e do melhor produto/serviço para toda corporação (PACHECO; PUGLIA; GOLLO, 2010).

4 TECNOLOGIAS E ERP EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES)

Observa-se que existem estudos, dos mais diversificados, quanto à utilização de inovações tecnológicas e desenvolvimento econômico, sendo abordado nesses trabalhos que investir em inovação tecnológica é uma condição essencial para o desenvolvimento social e econômico, bem como para o aprimoramento e o desenvolvimento da competitividade. Compreende-se então, que os efeitos positivos das inovações advêm do progresso e da aplicação das mesmas à sociedade. Portanto, quando se criam alianças entre empresas, universidades e tecnologias, pode-se obter resultados de grande relevância (BATISTA *et al.*, 2013).

Tomando por base o desenvolvimento de novos potenciais e novas formas de trabalho, as entidades acadêmicas necessitam trabalhar com a geração das tecnologias que possibilitem o planejamento e a administração estratégica, fatores que têm sido difundidos com maior força a partir do século XX (ALMEIDA FILHO *et al.*, 2014). Nesse sentido, segundo Machado (2008), as IES, atualmente, estão marcadas por cenários altamente exigentes e difíceis, sendo fundamental criar meios para a sobrevivência no seu ramo de atuação.

Tendo em vista a utilização de Tecnologias, ressalta-se que, nos dizeres de Lupu *et al.* (2008), a implantação de sistemas de informação no meio de gestão universitária tem sido, nas últimas décadas, uma alternativa fundamental para as universidades desenvolverem novas formas e tendências do processo de ensino.

Almeida Filho *et al.* (2014) identificam que, ao longo dos anos, a academia sofreu uma série de reformulações no anseio de produzir condições favoráveis à construção do saber, bem como ao crescimento corporativo. Assim, a globalização insere a necessidade de ações específicas e estratégicas, que garantam a sobrevivência corporativa, ampliando a atuação da Instituição de Ensino Superior (DIAS, 2013).

Colenci Júnior *et al.* (2008) argumentam que se tornou necessário que tais instituições compreendam os arranjos produtivos relacionados ao ambiente externo, para que assim a organização consiga alcançar o sucesso e o êxito nas atividades exercidas através da utilização de tecnologias.

Tseng e Raudensky (2014) afirmam que existem fatores que determinam o sucesso e aprimoram o desempenho de atividades educacionais, quando estas são capazes de utilizar tecnologias em suas rotinas pois, a partir dos recursos

tecnológicos, tem-se um referencial abrangente de informações, além de ser possível observar falhas e também as melhorias a serem desenvolvidas.

Senger e Brito (2005) complementam que as aquisições de sistemas, dentro dos processos de gestão acadêmica, ocorrem para possibilitar a construção de informações pertinentes à escola e à cobertura de grande parte de suas peculiaridades, além das exigências existentes por parte das diretrizes governamentais brasileiras.

Dessa forma, as Instituições de Ensino Superior, assim como outras organizações, devem gerenciar grande quantidade de informações, as quais necessitam serem armazenadas para posterior análise. Devido à escassez de local adequado para abrigar as informações por períodos longos, as IES necessitam utilizar técnicas de armazenamento, dentre as quais os formatos digitais. Percebe-se que, em grande parte das organizações de ensino, existe uma grande extensão documentária devido ao crescente desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão (GRÁCIO; FADEL; VALENTIN, 2013).

Nesse contexto, a preservação digital no meio acadêmico atinge dados de várias atividades, que deverão ser mantidos, acessados e recuperados no futuro, com autenticidade. Essa preservação implica, inicialmente, na mudança da cultura organizacional da IES, tais como seus valores, normas e comportamentos, exigindo de seus colaboradores uma consciência sobre a aplicação de técnicas que desenvolvam e facilitem esse processo (BERMUDEZ; TORTORELLA, 2014).

A aplicação dessa política de preservação digital em instituições de ensino superior, exige que toda comunidade acadêmica esteja envolvida no processo, para que seja realizada a mudança, trabalhando a todo momento para a implantação da cultura digital, aplicando valores, comportamentos e atitudes nesse sentido. Com base nesse contexto, as normas institucionais formais devem exigir e demonstrar aos colaboradores a necessidade dessa decisão (GRÁCIO; FADEL; VALENTIN, 2013).

As atitudes administrativas são fundamentais para a aplicação dessa política que depende, primeiramente, da necessidade e da vontade da instituição, ou seja, essas atitudes devem estar descritas nos objetivos da IES e irem de encontro à missão institucional (GRÁCIO; FADEL; VALENTIN, 2013).

Baseado no exposto, pode-se observar que o aumento crescente do número de instituições, e a elevação da concorrência, já mencionada anteriormente,

levaram as empresas especializadas em ensino a iniciarem seus projetos de profissionalização em gestão. Assim, segundo Shiose *et al.* (2012), é possível perceber que existe uma expansão crescente no uso de tecnologias como apoio ao meio acadêmico, além da aplicação e investimentos no mercado de sistemas ERPs, no que tange ao desenvolvimento de processos educacionais.

Segundo Zubair e Zamani (2014), grande parte das organizações educacionais mundiais estão em busca de implantação de sistemas ERPs como mecanismo de crescimento empresarial. Por outro lado, Oliver e Romm (2002) citam que um fator preponderante no instante de adotar uma tecnologia ERP dentro da instituição de ensino superior, está no fato de tais sistemas poderem fornecer um fluxo contínuo de informações reduzindo, assim, as restrições referentes à comunicação empresarial e acadêmica. As ideias de Silvestru *et al.* (2012), colaboram com os argumentos anteriores pois, para os autores, grande número de universidades tem realizado esforços para criar soluções íntegras de dados, sistemas, processos e serviços, nas atividades educativas.

King (2002) apresenta que o sistema integrado de gestão é identificado como um item capaz de alinhar as unidades de negócio de uma IES, pelo fato de tais sistemas terem processos embutidos, baseados nas melhores práticas de mercado, que proporcionam à corporação mecanismos capazes de trabalhar com comunicações, informações e decisões mais assertivas, além de trazer melhorias aos processamentos das transações, eficiência e eficácia administrativa.

Nessa linha de pensamento, a característica básica de um ERP de centralizar as informações, por meio de um banco de dados único, permite a gestão de informações educacionais de maneira mais precisa (RAJAN; BARAL, 2015; ANDRADE KRATZ; SOUZA TOLEDO, 2015). Bermudez e Tortorella (2014) complementam apresentando que, ao se ter um banco de dados centralizado, pode-se evitar a duplicidade de informações nas IES e, essa minimização de dados duplicados poderá fazer com que usuários e clientes tenham envolvimento e, principalmente, sejam capazes de colaborar com a estrutura de redução de custos dentro da corporação.

Tais características vão de encontro ao que dizem Santos e Valentim (2014), segundo os quais as leis de preservação digital internacionais apontam para a necessidade de padrões de metadados previamente explicitados, e que permitam a aplicação de documentos em formatos abertos para facilitarem as mudanças

constantes nas TICs, ideia que é apoiada e sustentada pela utilização de sistemas ERPs nas atividades de uma universidade.

Bhat, Shroff, Bandi (2013) apresentam que as IES, por outro lado, desejam evitar que sistemas legados (geralmente incompatíveis com outros sistemas) permaneçam ativos, e assim continuem como ferramentas impróprias ao ambiente educativo. Tais fatos proporcionam às empresas educacionais motivos fortes para que a adoção do ERP seja capaz de modernizar os processos corporativos.

Bermudez e Tortorella (2014) ressaltam que, para alcançar o êxito na utilização de uma tecnologia dentro de uma IES, os colaboradores do corpo administrativo, os docentes e discentes, devem estar sensibilizados no que tange à área digital, ou seja, é preciso atingir toda a comunidade universitária para alcançar a qualidade almejada a partir da utilização do modelo digital.

Para tanto faz-se necessária a capacitação continuada de profissionais e a atualização de todas as áreas e etapas institucionais, não só em nível de conhecimento. Também é necessário que existam resoluções, portarias e outros instrumentos normativos que possibilitem o entendimento e a aplicação dos procedimentos que estejam vinculados à preservação digital e que sejam estipulados pela própria IES (KING, 2002).

Segundo Santos (2014), as IES necessitam de melhores *softwares* e oportunidades, para fornecer aos discentes, informações acadêmicas e institucionais com maior velocidade e precisão. Nessa perspectiva, é importante observar que os ERPs buscam possibilitar a integração de dados, permitindo uma gestão de informações e conhecimento, para que assim os gestores possam criar e difundir novas formas de trabalho, além de permitirem a agregação de valor ao conhecimento já existente.

Do mesmo modo, ao executar a gestão da informação, torna-se possível realizar a governança da corporação dentro dos aspectos de qualidade e otimização nas atividades de serviços. Portanto, é preciso que os sistemas ERP, ou qualquer outro *software* utilizado em uma IES, atenda a um padrão, conforme apresenta o Quadro 7, no qual se expõem as principais funcionalidades que são imprescindíveis em um *software* para uma instituição de ensino.

Quadro 7. Representativo das funções básicas de um sistema ERP desenvolvido para uma Instituição de Ensino Superior

FUNCIONALIDADES BÁSICAS DE CONTROLE	DESCRIÇÃO
Processo seletivo	Administra e controla os cursos ofertados e o número de vagas para cada curso. Permite a introdução de uma nota de corte e a adoção de critérios de classificação e de desempate. Proporciona a apuração de aprovados, reserva de vagas, alocação do candidato (enturmação) e o acompanhamento do controle financeiro.
Processo de matrícula	Efetivação de matrículas por grade de disciplinas, avaliando, de forma automática, os pré-requisitos e co-requisitos, além de administrar as transferências e manter a integração com o módulo financeiro.
Trâmite de requerimentos	A partir de parametrização inicial quanto ao tipo de documento, a ação a ser tomada, o fluxo a ser percorrido e, ao longo do tempo de tramitação, esse módulo permite o acompanhamento e o controle dos requerimentos feitos.
Referentes aos cursos existentes	Armazenamento de informações referentes a cada disciplina como constante grade curricular dos cursos oferecidos em uma IES, tais como: carga horária, conteúdo programático e bibliografia.
Referentes aos professores registrados	Apontamento e acompanhamento do conteúdo programático, de ausência de alunos, notas e consulta a elementos de grade escolar.
Financeiros/ tesouraria	Acompanhamento de pagamento de mensalidades, descontos, convênios e rateio dos valores recebidos, segundo critérios pré-estabelecidos pelos gestores, de forma a analisar a rentabilidade dos cursos oferecidos.
Referentes ao processo de avaliação institucional	Oferece elementos que permitem apontar pontos positivos ou negativos referentes ao andamento dos cursos oferecidos, de forma a munir os gestores da IES com informações de aspectos a serem aperfeiçoados ou mantidos.

Fonte: Haberkorn (2003).

A partir do conteúdo apresentado no Quadro 7, e considerando a realidade atual do mercado, observa-se que as instituições de ensino podem ser classificadas como organizações prestadoras de serviços que têm como resultados o desenvolvimento do conhecimento e a profissionalização de seus acadêmicos, o que demanda cada vez mais o uso de sistemas de informação voltados a esse mercado (TACHIZAWA; ANDRADE, 2008).

Compreende-se então que, as características apresentadas por Haberkorn (2003), são fundamentais para o desenvolvimento de uma gestão efetiva e de qualidade por parte dos executivos das empresas educacionais pois, como complementa Colenci Júnior *et al.* (2008), o crescimento no número de Instituições de Ensino Superior no país, tem levado a processos de má gestão e, conseqüentemente, má qualidade no ensino. Portanto, faz-se necessário utilizar recursos tais como os sistemas ERPs, que possibilitam o desenvolvimento de diferenciais competitivos. Por outro lado, Mainardes, Miranda e Correia (2011) mostram que a busca pelos diferenciais competitivos está associada ao fato de se criarem esses diferenciais, porém com capacidade de manter a IES no mercado.

A Figura 7 apresenta as relações entre a gestão da informação, a gestão do conhecimento e o funcionamento dos sistemas ERP em IES, demonstrando a importância dos fatores críticos de sucesso na implantação e uso, representados pelos custos, resistência ao sistema e treinamentos.

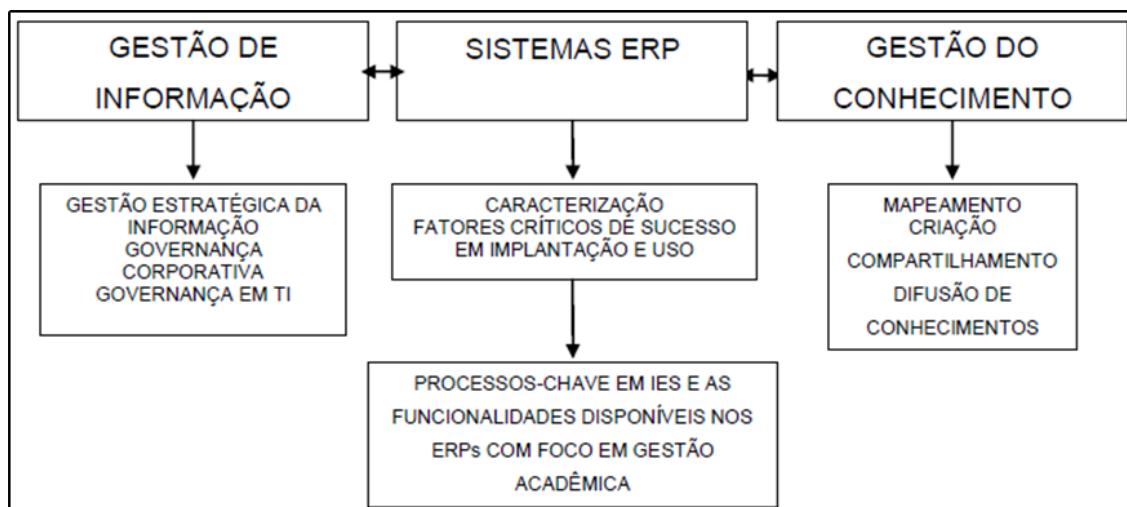


Figura 7. Representativa da utilização de um sistema ERP em uma IES.

Fonte: Assis (2008, p.77).

De acordo com as observações apresentadas na Figura 7, percebe-se que o ERP precisa, quando aplicado a uma IES, ser implementado de forma planejada e gerenciada, pois a gestão da informação (objetivo dos executivos) implicará diretamente na forma a qual ocorrerá a gestão estratégica da informação. Com isso, faz-se necessário que o ERP tenha uma capacidade de gestão do conhecimento capaz de criar melhores técnicas e formas de distribuição do saber. Por outro lado, é importante também, que o sistema ERP tenha por base os pontos

críticos, peculiares a cada instituição, para que sejam direcionadas às melhores formas de implantação e uso do sistema integrado de gestão dentro do ambiente acadêmico.

5 METODOLOGIA DO ESTUDO

Segundo Koche (2011), o desenvolvimento de uma pesquisa científica permite que o conhecimento seja aprimorado através de representações significativas da realidade. Desse modo, faz-se necessário atentar-se para a otimização da racionalidade para desenvolver uma ampliação do saber de forma metódica, sistemática e crítica, buscando-se a compreensão, a explicação e o domínio acerca do mundo. A partir desses princípios, é possível observar que o estudo científico agrega a percepção da realidade com base na ciência, sob o enfoque da explicação, compreensão entre fatos, fenômenos e coisas do mundo.

Portanto, observa-se que é imprescindível que um trabalho de mestrado seja capaz de proporcionar o desenvolvimento do conhecimento científico. Para tanto, precisa ser expresso sob a forma de enunciados que sejam capazes de explicar as condições de ocorrência dos fatos e dos fenômenos relacionados ao problema, permitindo com que o mesmo seja compreendido de forma clara (KOCHE, 2011).

Dessa forma, este capítulo tem como objetivo apresentar os aspectos metodológicos do trabalho, assim como a área de estudo e a caracterização da população, além da amostragem para condução da pesquisa, que tem por objetivo propor um modelo de implantação de sistemas ERP em instituições de ensino superior (IES), realizando um estudo de caso único na Faculdade Atenas, Paracatu, Minas Gerais.

Isso porque o êxito de uma pesquisa está ligado a vários fatores, entre os quais se destacam (RAMOS, 2014):

- a) indagação minuciosa do assunto;
- b) capacidade para selecionar o material bibliográfico e documental;
- c) transcrição correta das informações;
- d) anotações claras e objetivas;
- e) desenvolvimento ordenado e lógico dos fatos;
- f) apresentação ordenada e clara das conclusões ou dos resultados alcançados;
- g) desenvolvimento do processo de pesquisa em harmonia com os objetivos propostos no projeto.

Outro fator importante dentro da metodologia é o enfoque, que no caso da presente pesquisa enquadra-se como descritiva, com caráter exploratório. Lakatos e Marconi (2003) afirmam que na pesquisa exploratória são desenvolvidas investigações empíricas para a compreensão mais clara de problemas ou questões, buscando a criação ou aprimoramento de novos conceitos. Dessa maneira, é possível afirmar que a pesquisa exploratória tem o objetivo de investigar os fenômenos acerca de um assunto, aplicando análises teóricas e empíricas e observando as diversas inter-relações entre os vários aspectos de interesse, descrevendo-os, classificando-os e interpretando-os.

Quanto ao método científico deste trabalho, classifica-se como indutivo que, segundo Lakatos e Marconi (2003), corresponde à inferência de uma verdade geral ou universal a partir de conceitos e dados particularmente levantados, tendo como propósito levar a conclusões de determinado foco, a partir da observação de casos de uma realidade, possibilitando a construção de generalizações.

É importante mencionar também que, devido aos objetivos principais deste trabalho, optou-se por utilizar a pesquisa qualitativa, observando-se, registrando-se, analisando-se e correlacionando-se os fatos. De acordo com Gil (2010), a pesquisa qualitativa aprecia a analogia entre o objeto e o mundo real, tendo como característica a ligação indissociável entre a subjetividade do objeto em foco e o mundo real, que não pode ser traduzida em números. Outra característica importante, segundo Lakatos e Marconi (2003), é que a pesquisa qualitativa não busca numerar ou realizar a medida de unidades ou categorias homogêneas.

Em uma pesquisa também se faz necessária a utilização de procedimentos técnicos para garantir a explicação clara dos fatos em estudo. Nesse cenário, optou-se pelo desenvolvimento do estudo de caso que, segundo Gil (2010) é composto por um estudo exaustivo e profundo de um ou poucos objetos, a fim de se obter conhecimento amplo e detalhado.

Yin (2001) afirma que na etapa de coleta de dados, especificamente para estudo de casos, a sugestão é o desenvolvimento e a utilização de evidências que poderão surgir a partir das seguintes fontes: documentos, registros de arquivos, observação direta e participante, artefatos físicos e, por fim, entrevistas. Tais evidências podem, quando vindas de muitas fontes, ampliam substancialmente a qualidade e a forma como são desenvolvidos os estudos de casos. A fim de atingir

os objetivos da presente dissertação, todas essas fontes foram utilizadas, dando-se destaque para a observação direta, análise de documentos e entrevistas.

De acordo com Lakatos e Marconi (2003), a entrevista é visualizada como um dos mecanismos mais apropriados para servir de fonte de informações aos estudos de caso. Observe-se que as entrevistas podem assumir um número diversificado de formas, tais como entrevistas espontâneas, entrevistas de foco ou grupo, entrevistas semiestruturadas e entrevistas estruturadas.

A partir dessas perspectivas, para o presente trabalho optou-se pela coleta de informações a partir das entrevistas semiestruturadas com gestores, coordenadores e os principais envolvidos nos processos de gestão de rematrículas, notas e faltas dos acadêmicos da Faculdade Atenas, conforme detalhado no Apêndice A.

Alvarenga Neto, Barbosa e Cedon (2007) apontam que a entrevista semiestruturada é uma das melhores formas de investigar e coletar dados, pois essa entrevista valoriza as atividades desenvolvidas pelo pesquisador, além de oferecer diversas possibilidades para que o entrevistado disponha de espontaneidade e liberdade para enriquecer o estudo investigativo. Os mesmos autores mencionam ainda que o termo semiestruturado se dá pelo fato do questionário ser elaborado a partir de um conjunto de questões básicas, sustentadas por teorias e pressupostos que sejam relevantes à pesquisa, oferecendo, em seguida, uma amplitude de novas hipóteses, que podem aparecer a partir das respostas do entrevistado.

Nesse contexto, Lakatos e Marconi (2003) complementam que as entrevistas semiestruturadas são constituídas por questões que não surgem sem parâmetros, ou seja, precisam estar sustentadas por uma fundamentação teórica e também por informações recolhidas a respeito do fenômeno ou do fato que se estuda.

Enquanto no desenvolvimento de uma pesquisa quantitativa utilizam-se variáveis, na pesquisa qualitativa trabalha-se com a perspectiva de categorias de análise. O termo categoria refere-se a um conceito que aborda itens com características comuns, ou que tenham uma relação entre si, sendo empregados com o intuito de estabelecer classificações. Ao se trabalhar com um estudo qualitativo com categorias de análise, busca-se agrupar elementos, expressões e ideias acerca de conceitos básicos que sejam capazes de sintetizar de maneira clara

e minuciosa os estudos e relações com um estudo de caso (YIN, 2001). Assim, o desenvolvimento do referencial teórico desta pesquisa fundamentou a criação das categorias de análise.

Foram definidas três categorias de análises a fim de se manter o foco nos objetivos propostos:

- estrutura dos processos com o ERP, a qual apresenta que as tecnologias são capazes de proporcionar novas formas de trabalho na organização, tendo em vista que tais sistemas são pacotes genéricos, mas que empregam as melhores práticas de gestão do mercado;
- agilidade dos processos com a utilização do sistema, pois as empresas buscam garantir que seus processos sejam executados de maneira rápida mas que mantenham, ao mesmo tempo, a qualidade necessária ao desenvolvimento das atividades;
- resultados alcançados através do sistema, ou seja, como o ERP influencia os processos da organização de modo a permitir que o resultado final seja capaz de agregar valor ao cliente.

O Quadro 8 apresenta as categorias de análise elencadas para esta pesquisa, com os respectivos autores que detalham os temas, e estão citados na revisão bibliográfica.

Quadro 8. Categorias de análise para o estudo das influências dos ERPs

CATEGORIA DE ANÁLISE	AUTORES
Estrutura dos processos com o ERP	Souza e Zwicker (2003); Mendes e Escrivão Filho (2007); Weber, Hauck e Wangenheim (2005); Mansilha (2012);
Agilidade dos processos com a utilização do ERP	Corniani (2015); Oliveira, Maçada e Oliveira (2015); Lobato et al. (2015); Junior et al. (2012); Torres, Padoze e Pires (2012); Jesus e Oliveira (2006); Padilha e Marins (2005); Werkema (2013); Christino et al. (2014); Bermudez e Tortorella (2014); Bhat, Shroff, Bandi (2013); Madrid-Guijarro, Garcia e Van Auken (2009).
Resultados alcançados através do ERP	Oliveira e Hatakeyama (2012); Madrid-Guijarro, Garcia e Van Auken (2009) Caiçara Junior (2012); Spanhol <i>et al.</i> (2009); Rainer e Cigielski (2012); Santos e Vieira (2011); Bermudez e Tortorella (2014).

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.1 Unidade de Análise e Caracterização da População

O estudo de caso conduzido nesta pesquisa foi realizado na Faculdade Atenas, uma das maiores e bem-conceituadas instituições de ensino superior do Estado de Minas Gerais e do país. Situada na Cidade de Paracatu, no noroeste do Estado de Minas Gerais, no 1º semestre de 2015 a Faculdade contava com aproximadamente 3.000 (três mil) acadêmicos, tendo como referência alunos matriculados nos diversos cursos de graduação oferecidos pela instituição, nas mais diversas áreas do conhecimento. A instituição conta com um quadro aproximado de 800 (oitocentos) colaboradores, envolvendo professores, técnicos administrativos, dentre outros.

De acordo com informações encontradas no Portal da Faculdade Atenas (2015), a IES é administrada por um grupo familiar de empreendedores, que tem por motivação o desenvolvimento da educação de qualidade e diferenciada. A ideia de abrir uma instituição de ensino nasceu em uma confraternização de Natal da família Costa Rabelo, fato que germinou e culminou na criação do Centro Educacional HYARTE, o qual tornou-se um diferencial competitivo na região, no que se refere ao ensino com qualidade. A construção da primeira estrutura física teve início no ano de 1996, sendo que por volta de fevereiro de 1997 a escola já estava sendo inaugurada, recebendo o nome de Colégio Atenas. O nome advém de fatores históricos da região, a qual era conhecida por muitos como a Atenas Mineira.

Em 2002 a família Costa Rabelo decidiu expandir seu projeto criando uma faculdade. Foi assim que nasceu a Faculdade Atenas, a qual recebeu o símbolo de duas mãos sustentando uma tocha, simbolizando o saber, conforme ilustra a Figura 8.



Figura 8. Logotipo da Faculdade Atenas em 2015

Fonte: Portal Faculdade Atenas (2015).

A Faculdade Atenas teve início com a criação do curso de Bacharelado em Direito, tendo como instalações iniciais o próprio Colégio Atenas. Entretanto, a procura pelo curso foi grande, fazendo com que a direção buscasse outros locais em virtude da alta demanda de alunos.

Diante de tal situação, foi construída a sede da faculdade, localizada em uma área privilegiada da cidade. Buscando ampliar ainda mais seus horizontes, os diretores da IES buscaram a implantação de novos cursos. Assim sendo, no ano de

2006, foi autorizada a oferta do curso de Medicina, o qual se tornou um marco para a cidade e também para a região.

Desde então a Faculdade Atenas não para de expandir, e outros cursos passaram a fazer parte dessa história, tais como: Administração, Sistemas de Informação, Educação Física, Nutrição, Enfermagem, Farmácia, Pedagogia e Engenharia Civil.

Atualmente, a faculdade é conhecida como uma das mais conceituadas instituições de ensino superior da Região Noroeste de Minas Gerais, mérito de um trabalho sério, pautado no respeito e na qualidade do ensino, favorecendo os resultados positivos das avaliações realizadas pelo Ministério da Educação e Ciência (MEC).

5.2 Procedimentos Metodológicos

A primeira etapa do presente trabalho constituiu-se da definição da pergunta-problema e dos objetivos da pesquisa, assim como no desenvolvimento da revisão bibliográfica, a qual foi apresentada nos capítulos 2 (dois), 3 (três) e 4 (quatro), revisando os conceitos de processos, influências das TICs nas organizações, utilização de tecnologias ERPs e seus fatores críticos de sucesso, bem como a adoção das tecnologias nas instituições de ensino, visando a nortear o conteúdo desta pesquisa.

A segunda etapa da pesquisa tem caráter exploratório e foi constituída da aplicação *in loco* de questionários semiestruturados, baseados nas categorias de análise referente à pesquisa, envolvendo os profissionais que fazem uso do ERP em suas atividades rotineiras de trabalho. Cabe mencionar que não foram incluídos na pesquisa os consultores da TOTVS responsáveis pela implantação, uma vez que houve uma grande rotatividade de profissionais. Observa-se também que os profissionais de TI responsáveis pelo acompanhamento da implantação do sistema ERP na IES e que estavam envolvidos nas etapas iniciais não se encontram trabalhando mais na organização Atenas.

Os entrevistados foram selecionados com base nas observações realizadas a partir da literatura, conforme abordam Rajan e Baral (2015), que as principais perspectivas em relação ao sistema integrado de gestão estão no

envolvimento e na participação dos colaboradores, os quais são peças fundamentais para o projeto de implantação de tal sistema.

A amostra dessa pesquisa é composta por:

- a) 6 (seis) coordenadores de setores: secretaria, processo seletivo, tecnologia e coordenadores de curso que estão diretamente ligados aos processos da instituição, por meio da utilização do ERP.
- b) 5 (cinco) colaboradores, que operacionalizam as atividades com o uso do ERP.

Em seguida, a terceira etapa do trabalho contemplou uma análise exploratória das citações dos colaboradores da Faculdade Atenas e análise dos dados levantados por meio de um roteiro de entrevista em profundidade. Por fim, na quarta etapa, tem-se a apresentação e discussão dos resultados.

O Quadro 9 apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para esta pesquisa.

Quadro 9. Procedimentos Metodológicos

FASES	ATIVIDADES	FONTE DOS DADOS E PROCEDIMENTOS	ENVOLVIDOS
Fase 1	Definição do problema e embasamento teórico apresentando conceitos de diferentes autores. Fundamentação teórica de processos, impacto de tecnologia em processo, sistemas ERPs: origem, definições, vantagens e desvantagens; fatores críticos de sucesso na implantação de ERPs; ERP e tecnologias em IES.	Artigos, livros, teses, dissertações.	Autores da área de operações e de tecnologia da informação, bem como autores de métodos de pesquisa científica.
Fase 2	Aplicação de um roteiro de entrevistas semiestruturado.	Os dados coletados foram analisados considerando um estudo qualitativo, envolvendo o perfil dos respondentes e suas visões das influências do ERP nos processos.	Colaboradores da Faculdade Atenas, que fazem o uso do sistema ERP.
Fase 3	Análise dos dados	Os dados obtidos por meio dos questionários foram analisados e comparados com os pressupostos da pesquisa a partir de literaturas da área.	Autor da pesquisa
Fase 4	Apresentação dos Resultados	Conclusão e principais achados.	Autor da pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2.1 Aspectos éticos da pesquisa

A aplicação do estudo de campo para condução desta pesquisa foi autorizada pela Faculdade Atenas, conforme pode ser observado no APÊNDICE B, sendo também importante ressaltar que a pesquisa não divulga nome das pessoas envolvidas no processo, tendo simplesmente o objetivo de coletar os dados necessários para a condução do estudo. Portanto, o autor da pesquisa optou por utilizar questionários e realizar a divulgação dos resultados de forma anônima.

6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados e analisados os dados colhidos pela pesquisa, que teve como objetivo propor um modelo de implementação de sistema ERP em Instituições de Ensino Superior. Os dados apresentados foram obtidos por meio da aplicação de entrevistas semiestruturadas (Apêndice A) e visam auxiliar na compreensão sobre os pontos críticos da implantação do sistema ERP na Faculdade Atenas.

Inicialmente a pesquisa procurou identificar detalhes da implantação do sistema ERP. Nesse aspecto, dos onze entrevistados, seis mencionaram que as formas de implantação do sistema foram adequadas, tendo-se como parâmetro a realidade da instituição. Em suas percepções, a condução da implantação do ERP foi capaz de gerar uma melhoria significativa dos processos da época e relataram, ainda, que isso foi perceptível em diversas atividades executadas na organização. Os entrevistados ressaltaram que no início do projeto foram realizadas reuniões entre os envolvidos para alinhamento sobre como funcionariam e o que mudaria nos processos. Com isso os colaboradores destacaram que o sistema gerou fluidez em suas atividades, permitindo a evolução de processos e tarefas antes executadas de forma manual para atividades informatizadas e interligadas.

Nesse contexto, Reis e Silva (2014) apresentam a importância do alinhamento dos processos organizacionais durante a implantação de tecnologias e sistemas nas empresas, pois, caso isso não aconteça, poderão ocorrer impactos negativos, como perda de recursos e desgastes. Ferreira e Cherobim (2012) complementam que o êxito de um sistema acontece ao se ter a percepção de melhoria de informações, melhora de processos e formas de trabalho.

Sangster, Leech e Grabski (2009) mostram que é grande o nível de sucesso associado à implantação de sistemas ERPs, principalmente por tais sistemas trabalharem com diversos processos, e também por serem capazes de combinar, de modo genérico, as mais diversas realidades de negócios empresarias. Dessa forma, observa-se que as percepções dos autores vão de encontro à categoria de análise estrutural dos processos, em especial por se ter um ERP que trabalha genericamente com as melhores práticas de mercado.

Os entrevistados relataram que a implantação do ERP aconteceu em módulos, avançando, dessa forma, de acordo com a evolução de cada setor da instituição. Na medida em que a implantação seguia, novas reuniões eram realizadas entre os consultores e os representantes da faculdade, visando apurar o avanço e definir novas metas para o desenvolvimento das atividades.

Almeida Ferreira *et al.* (2012) afirmam que realizar a implantação de um ERP em módulos é possível e propicia maior aproveitamento e menor impacto dentro da organização. Mesquita *et al.* (2013) e Almeida Filho *et al.* (2014) mostram também que os ERPs podem ser implantados em módulos, pois esses sistemas utilizam conceitos de integração e são constituídos, em sua maioria, por módulos (pacotes) de *software* que interagem entre si, permitindo que a informação disponível em um módulo seja acessada imediatamente por outros, ou seja, o sistema proporciona aos usuários uma base de dados centralizada e acesso a informação simplificada.

Porém, nesse processo de implantação parcial, na visão de Almeida Filho *et al.* (2014), é necessário um esforço por parte dos envolvidos (gestores, colaboradores, fornecedores e consultores) na execução correta e de qualidade do projeto de implantação. Turban *et al.* (2008) sugerem que a implantação em partes pode não ser adequada, principalmente quando as corporações já possuem processos e outros sistemas em funcionamento. Isso porque o particionamento da implantação deixa perceptível a demanda de tempo, e que ser for gasto tempo excessivo durante essa implantação, é possível que existam resistências quanto à adoção de sistemas ERPs, além de ocasionar um aumento no custo da implantação do sistema.

Outro ponto de vista apresentado pelos seis entrevistados que concordaram que a implantação aconteceu de maneira adequada, está no fato de ser possível perceber uma evolução nas atividades, ressaltando que existem processos que continuam a funcionar da forma que foram implantados no ano de 2009. É visível que alguns processos da IES precisaram passar por adaptações para se adequarem ao sistema ERP, objetivando informações de qualidade. A mudança de processos gerou implicações, dentre as quais ressalta-se a resistência dos usuário e executivos, impactando, em alguns momentos, na condução do projeto, gerando atrasos e até mesmo excesso de atividades por parte dos consultores de implantação.

Esse fato corrobora os achados de Rajan e Baral (2015), que mencionam que a implantação de um sistema ERP pode gerar profundas modificações na organização e em seus processos, sendo necessárias, muitas vezes, mudanças substanciais em suas estruturas, bem como em funções, métodos de bonificação e recompensa dos colaboradores, que são considerados partes ativas das atividades empresariais, além de requerer novos mecanismos de controle e de coordenação dos processos de trabalho.

Por outro lado, cinco entrevistados entenderam que as formas de implantação do sistema ERP não foram adequadas. Esses profissionais mencionaram que durante a implantação houve a necessidade de migração de dados, uma vez que IES já fazia o uso de outro sistema. Com isso, surgiu a necessidade de trabalhos dispendiosos de relançamento de informações que não puderam ser migradas, pelo fato do sistema integrado de gestão trabalhar de forma diferente. Desse modo, foi necessário um período de modificações até que o sistema ERP estivesse pronto para uso.

Nesse sentido, os entrevistados afirmaram que pela forma a qual foi conduzida a transição, ocorreram alguns erros como perdas de dados que não tinham como serem lançados no ERP, por não estarem bem fundamentados no sistema legado, e, em alguns momentos, lançamentos de informações duplicadas, as quais só foram diagnosticadas posteriormente à transição de sistemas. Assim, os colaboradores consideram a condução da implantação inadequada, tanto pela displicência por parte da empresa fornecedora quanto pela equipe envolvida nos processos.

Desse modo, é necessário que os envolvidos na implantação de um sistema ERP estejam atentos à forma pela qual conduzirão as transições de sistemas legados. Por isso, de acordo com Padilha e Marins (2005), é importante que a gestão faça com que as equipes (suporte e consultores) envolvidas na transição das informações consigam planejar alternativas para a comunicação entre os sistemas, fazendo com que sejam reduzidos os eventuais problemas de transição de dados, o que não é uma tarefa trivial, conforme afirmam Turban *et al.* (2008). É necessário desenvolver estratégias que minimizem tais resistências, trabalhando-as de modo a garantir a aceitação e o envolvimento por parte da empresa e seus colaboradores para que a implantação dos sistemas integrados de gestão seja bem-sucedida.

Dentro da realidade percebida na IES, os autores Santos, Sales e Vieira Neto (2014) apresentam que, mesmo que o ERP tenha sido desenvolvido de acordo com as melhores práticas, em algumas situações acabam acontecendo problemas que são considerados desvantagens, destacando-se, em especial, a perda de registros de informações durante os processos e etapas para a conversão dos dados de sistemas antigos para a nova realidade apresentada pelo sistema integrado de gestão.

É importante ressaltar também que os entrevistados que não consideraram adequadas as formas de implantação expressaram que os usuários finais foram envolvidos de maneira superficial no levantamento de informações e, às vezes, de forma um tanto quanto burocrática, por depender de diversas aprovações, em diversos níveis da empresa. Esse fato, na visão dos colaboradores, proporcionou a construção de alguns impedimentos, tanto de desperdício de tempo quanto de falhas posteriores na operacionalização do sistema. Nesse sentido, Padilha e Marins (2005) mostram que a implantação de um sistema ERP deve ser feita com o levantamento de informações, sem procedimentos burocráticos e, assim, ser capaz de manter um único relatório com o ponto de situação da implementação.

Ainda sobre esse aspecto, Mendes e Escrivão Filho (2007) apresentam que, para a solução das falhas durante a implantação, é preciso que a administração do escopo de implantação delegue decisões críticas a pessoas que detenham autoridade suficiente para fazer alterações de forma rápida.

Por fim, os cinco participantes que não estão de acordo com as formas de implantação complementam que o planejamento de implementação aconteceu de modo superficial, impactando na forma que as atividades da empresa eram desenvolvidas, em especial por não terem sido consideradas algumas particularidades como realidades atendidas pelo sistema antigo e realidades não atendidas pelo ERP, o que ocasionou contratemplos que acabaram interferindo na qualidade e nos resultados esperados. Isso ocorreu, principalmente, quando os entrevistados perceberam que no dia a dia de trabalho existiram desgastes e resistências na aceitação do ERP por parte dos usuários finais.

Slack *et al.* (2009) demonstram que parte das resistências a um sistema ERP ocorre devido ao fato de ser realizada uma observação superficial da realidade da empresa na obtenção de informações necessárias quanto ao funcionamento do

software. De acordo com o pensamento de Armelim *et al.* (2010), observa-se que é necessário desenvolver estratégias de implantação que minimizem as resistências e os impactos negativos nos processos, trabalhando de modo a garantir a aceitação e o envolvimento de todos os colaboradores, objetivando-se sempre o êxito e o sucesso da implantação do sistema ERP.

Em seguida debateu-se com os profissionais a possibilidade de um ERP poder ser considerado como um recurso capaz de desenvolver e atuar como diferencial competitivo para a Faculdade Atenas, no mercado em que atua. Os resultados indicaram que os onze entrevistados visualizaram o sistema como uma ferramenta que proporciona e aprimora o desenvolvimento de vantagens competitivas, pois a instituição está em constante busca por desenvolver e melhorar suas atividades, seja pela adoção de sistemas ou pela melhoria de processos.

Conforme afirmam Almeida Filho *et al.* (2014), ao longo dos anos a academia sofreu uma série de reformulações no anseio de produzir condições favoráveis à construção do saber, bem como ao crescimento corporativo, procurando o apoio de tecnologias. Desse modo, conforme apresenta Dias (2015), para desenvolverem diferenciais estratégicos e competitivos, as IES precisam atuar de maneira mais efetiva. Tais visões vão de encontro às ideias de Ozen, Basoglu e Daim (2008), segundo os quais as corporações estão utilizando recursos tecnológicos capazes de proporcionar a interação entre as diversas áreas e processos organizacionais, auxiliando na continuidade e sobrevivência da empresa no mercado.

Na visão dos entrevistados o uso do ERP possibilita o acesso a informações mais objetivas e precisas. Identificam, ainda, diversas evoluções surgidas a partir a aplicação do sistema em suas atividades de trabalho. Ainda nesse pensamento, três dos entrevistados complementaram as respostas, dizendo que percebem um diferencial especialmente quando notam que com a utilização do ERP, fica mais fácil fornecer informações seguras aos clientes finais (alunos e professores), além de propiciar, a partir do banco de dados centralizado, a geração de relatórios capazes de otimizar a tomada de decisão, classificando, assim, esse sistema, como um diferencial competitivo na área de IES.

Nesse contexto, Junior *et al.* (2012) manifestam-se no sentido de que a utilização de TICs possibilita o desenvolvimento de diferenciais organizacionais

capazes de propiciar a eficiência e a eficácia das atividades empresariais, fato que vai de encontro as visões dos entrevistados e às ideias e metas estabelecidas pelas corporações referentes à utilização de um ERP. Colenci Júnior *et al.* (2008), mostram que as instituições estão buscando desenvolver e utilizar arranjos provenientes das necessidades de mercado para conseguirem alcançar os objetivos organizacionais e êxito em suas atividades produtivas. Nesse aspecto, Sousa, Giardino e Trezza (2011) colaboram expondo que sistemas ERP proporcionam diferenciais por permitirem a interação entre as etapas das atividades da empresa, possibilitando a interação e comunicação departamentais.

Tendo por referências essas informações, observa-se que as ideias apresentadas por Colenci Júnior *et al.* (2008) e Souza, Giardino e Trezza (2011) e discutidas anteriormente, junto com as percepções apresentadas pelos usuários, se agregam a categoria de análise de resultados alcançados com o ERP, fato que é identificado por meio de seus recursos e processos, ao ficar claro que são capazes de agregar valor ao cliente.

O próximo item verificado nas entrevistas relaciona-se à compreensão dos profissionais em relação às vantagens e/ou desvantagens percebidas com a utilização do ERP nos processos diários. Como resposta, os onze entrevistados disseram que houve vantagens, uma vez que diversos processos, tais como seleção de alunos, gerenciamento acadêmico, gestão financeira e gestão de cursos, foram melhorados, além de contribuir na redução de retrabalhos e otimização das atividades do cotidiano. Alguns colaboradores ainda apresentaram que o aspecto mais perceptivo é quando se fala de gerenciamento acadêmico de alunos, que obteve melhora significativa nas atividades de geração de dados principalmente por tornar vantajoso o acesso às informações acadêmicas para as tomadas de decisões.

A visão apresentada pelos participantes da entrevista demonstra outra vantagem pelo fato de se ter um número de informações com maior qualidade, confiabilidade e agilidade. Em suas opiniões, quando alunos têm a possibilidade de acesso às informações, é provável que isso beneficie as atividades educacionais, facilitando as rotinas de trabalho e gerando valores essenciais aos clientes finais. Nesse sentido os entrevistados entendem que o sistema é benéfico pois em etapas como a gestão de alunos e levantamento de informações financeiras, ele apresenta maior detalhamento se comparado ao sistema antigo. Esse detalhamento de informações pode ser considerado uma vantagem pois, como abordam Armelim *et*

al. (2010), possibilita uma melhor compreensão da estrutura, da cultura e dos processos executados.

As percepções dos entrevistados quanto as vantagens do ERP demonstradas até aqui coincidem, portanto, com os achados de Santos e Maçada (2010), Méxas, Costa e Quelhas (2013), Souza e Zwicker (2003) e Torres, Padoveze e Pires (2012). Esses autores notaram que o ERP otimiza os resultados de uma organização e possibilita a gestão dos resultados de maneira eficiente. Assim, percebe-se que o ERP leva à melhoria nas atividades organizacionais e favorece as estratégias corporativas, tanto em termos de tecnologia quanto em eficiência operacional, tendo como referência que os sistemas integrados de gestão trabalham como *backoffice* das corporações e proporcionam atuação de maneira exímia através da centralização dos dados e operações.

Nessa mesma linha de raciocínio Morelli, De Campos e Simon (2012) e Mansilha (2012) notam que o ERP melhora a qualidade e a visibilidade da informação, dando-lhe maior robustez, além de garantir a melhoria dos processos. Isso justifica as ideias dos entrevistados quando dizem que o ERP resulta em um fluxo de informações capaz de permitir a otimização e a qualidade na produção de informações.

Em relação as desvantagens da utilização do ERP nos processos diários, três entrevistados apontaram que algumas particularidades específicas da IES, tais como o agendamento de processo de vestibular e gestão de dependências especiais, não são atendidas, fazendo com que em determinadas situações alguns processos estejam sendo gerenciados em paralelo. No entanto, as particularidades existentes e que não foram atendidas pelo fato do ERP não possuir tais recursos, não foram barreiras para a implantação, sendo que por meio do ERP tinha-se um recurso capaz atender às demandas da corporação de maneira geral.

Na sequência da entrevista, abordou-se a visão dos usuários a respeito do ERP como facilitador das atividades diárias. Como resposta observou-se que os onze entrevistados acreditam que o ERP permite facilidade no dia a dia de trabalho das atividades da IES, tendo como fator importante o fato de ser visualizado pelos usuários no cotidiano, já que o sistema é capaz de possibilitar a geração de informações para as tomadas de decisões, criando recursos para atender às demandas de docentes e discentes da faculdade. Os entrevistados abordaram ainda

que a facilidade na obtenção de informações estratégicas em tempo hábil permitiu que os envolvidos trabalhassem de maneira mais eficiente, gerando resultados mais efetivos. Além disso, o sistema facilitou a minimização e transformação de processos manuais em atividades interligadas por meio de um *software*.

Nesse contexto, percebe-se, a partir das ideias de Ozen, Basoglu e Daim (2008) e Mendes e Escrivão Filho (2007), que existem melhorias propiciadas pelo ERP que aprimoram a forma pela qual processos isolados funcionam, permitindo escolhas mais assertivas e criando meios para elevação das vantagens competitivas. Do mesmo modo, Barbosa e Nassif (2012) complementam que as tecnologias possuem uma relação direta com o desempenho organizacional, pois conseguem propagar informações e conhecimentos que serão de valia para a continuidade organizacional, indo ao encontro das percepções apresentadas pelos entrevistados. Assim, os ERPs possibilitam meios para o alcance dos objetivos estratégicos almejados pelas corporações através da integração e da qualidade das informações.

Buscou-se em seguida compreender se os usuários estariam ou não satisfeitos com a forma que o ERP funciona e/ou trabalha. Observou-se que nove entrevistados estavam satisfeitos com a forma a qual o ERP funciona, ainda que entendam ser necessário um envolvimento e ambientação ainda maior de todos os colaboradores da instituição quanto às formas de trabalho desse sistema. Dois entrevistados disseram não estar satisfeitos pelo fato de terem um sistema tão robusto e ainda assim existirem processos básicos, como gerenciamento tradicional de processos de vestibular, que não são contemplados dentro da ferramenta.

Quanto a essas percepções, Camilo, Figueiredo e Moura (2014) demonstraram que os ERPs geralmente não são construídos para clientes específicos, uma vez que tais sistemas buscam implementar requisitos genéricos do maior número possível de organizações, no intuito de alcançar e atender uma escala maior de clientes. As criações desses modelos padrões acontecem a partir de experiências acumuladas e, em determinadas situações, concebidas por consultorias especializadas em processos. Assim, é possível perceber que o sistema ERP possui uma diversidade de recursos, os quais demandam tempo e prática para serem utilizados, e nem sempre todos os processos são contemplados (CAIÇARA JUNIOR, 2012).

Os entrevistados satisfeitos destacaram também que o sistema ERP, em suas principais funções, oferece muito mais suporte do que existia antes no sistema legado, característica essa que otimiza os processos e fornece diferenciais justamente por propor uma forma de trabalho integrada, dando rastreabilidade às informações e reduzindo gastos em papéis e processos. Assim, demonstra-se que o ERP é essencial para integração das atividades e para o aprimoramento de trabalhos e fluxos de processos da empresa. Todos os entrevistados que estão satisfeitos com o sistema ERP, em suas considerações, justificaram seu ponto de vista afirmando que o sistema é capaz de atender de forma integrada e otimizada as particularidades e processos da IES até o momento.

Os outros dois entrevistados, que não estão satisfeitos com a forma que o ERP trabalha, defenderam que é preciso que algumas atividades, tais como a gestão de renovações de matrícula, sejam ainda mais otimizadas, pois em algumas situações específicas acabam gerando problemas para IES. Assim, esses colaboradores acreditam que ao otimizar alguns processos do ERP, proporcionando fluidez à execução das atividades, será possível que o sistema seja melhor aproveitado.

Outro fato mencionado pelos dois profissionais que justifica sua insatisfação é que atividades importantes, como processo de solicitação de dependência, controle de vestibular agendado e interação e disponibilização de conteúdos de aulas para dispositivos móveis, não estão implementados no ERP adotado pela IES, e sua incorporação no sistema exigiria grandes mudanças técnicas. Assim, nota-se que os motivos de insatisfação residem no fato de alguns recursos não existirem no ERP, ou por não estarem disponíveis na ferramenta ou por ainda não terem sido implantados. Também ocorre de alguns recursos terem sido implantados, porém sem treinamentos, o que gera a visão da necessidade de maior otimização

Caiçara Junior (2012) e Rainer e Cigielski (2012), mostram que, para que a otimização dos processos seja alcançada, é necessário o desenvolvimento de estratégias, tanto nas atividades de adoção de tecnologias e sistemas quanto na implantação de um ERP. Tais planejamentos estratégicos devem estar sustentados na busca da satisfação dos clientes (internos e externos), objetivando a otimização e o alinhamento dos processos de negócio, possibilitando, sempre que possível, bons resultados corporativos e atendimento aos anseios dos consumidores.

Nesse sentido, Kumar, Singh e Shankar (2015) defendem que quanto mais envolvido estiverem os colaboradores, melhor e mais produtivos serão estes ao utilizarem o novo recurso. Por isso, conforme observado por Rajan e Baral (2015), a satisfação quanto a um sistema de planejamento de recursos empresariais está associada às formas e métodos utilizados durante sua implantação, bem como a forma de condução do projeto posterior à implantação, para que assim os colaboradores consigam perceber as realidades e meios almejados pela alta gestão.

De acordo com os entrevistados, o fato do cronograma de implantação não ter sido executado de maneira correta acarretou, em diversas situações, o retrabalho e a reconfiguração do sistema, o que gerou para os usuários uma série de motivos que levam à insatisfação. Isso porque os colaboradores perceberam, com o decorrer do tempo, o quanto é complexo ter um sistema integrado em pleno funcionamento, principalmente em empresas que já possuem outros sistemas. Sob esse ponto de vista é importante destacar as visões de Slack *et al.* (2009), os quais exibem que uma condução equivocada do projeto de implantação é capaz de gerar índices e problemas de insatisfação quanto ao uso do sistema ERP, além de ser capaz de interferir nos resultados futuros, tendo em vista que, uma vez insatisfeitos com o sistema, os usuários não terão segurança nas atividades que exercem através do ERP.

A próxima questão verificou com os profissionais sua percepção a respeito do ERP como meio para contribuir com a otimização, redução de custos e/ou melhora da qualidade de produtos/serviços. Os resultados indicam que os entrevistados acreditam que o ERP possa propiciar diferenciais como otimização de tempo, de atividades de trabalho, e, em especial, melhorar a forma de comunicação entre os setores da empresa, pois com esse sistema é possível um acesso instantâneo aos dados e informações sobre a gestão acadêmica de processos administrativos, desde a captação de alunos até a graduação dos acadêmicos.

Quanto aos custos, os profissionais acreditam, em sua totalidade, que por meio da comunicação efetiva e melhor aproveitamento das informações possa haver uma redução de investimentos, otimizando as operações. De fato, Paiva, Finger e Teixeira (2014) citam que um dos objetivos das tecnologias da informação e comunicação é auxiliar na qualidade dos processos produtivos por meio de serviços melhorados, além de buscar, em especial, a redução dos custos. Santos e Maçada (2010) contribuem mostrando que a utilização de sistemas ERP acontece como

meio para se ter uma ferramenta capaz de fornecer agilidade e melhora nos processos corporativos.

Outro ponto de vista apresentado pelos entrevistados trata da redução de tempo e comunicação mais eficiente nas atividades ligadas à gestão, pois diversos setores passaram a ter por referência as mesmas informações, proporcionando o alcance das metas empresariais. Com isso, os participantes da pesquisa acreditam que os serviços prestados aos acadêmicos se tornaram mais eficientes, uma vez que as informações sempre estão disponíveis, de maneira fluída, sem redundâncias, dando às atividades voltadas a gestão acadêmica o ganho de tempo, evitando retrabalhos e processos dispendiosos.

Santos e Valentim (2014) apontam que a principal contribuição de um ERP está no fato do sistema ter um banco de dados centralizado. Essa característica é capaz de minimizar a duplicidade de informações nas IES e essa minimização poderá fazer com que usuários e clientes tenham visão clara a respeito das atividades de ensino e, principalmente, sejam capazes de colaborar com a estrutura de redução de custos dentro da corporação. A minimização dos custos advém da compreensão objetiva dos processos, que permitirá a utilização do ERP com o maior aproveitamento, aumentando a segurança dos colaboradores, possibilitando que os treinamentos sejam apenas os necessários, além do fato de que, ao se utilizar de forma correta o sistema, será possível desenvolver informações mais precisas para as decisões corporativas.

Nessa linha de pensamento observa-se que as ideias apresentadas vão de encontro às de Padilha e Marins (2005), que advogam que o trabalho e o envolvimento efetivo de todos os membros da organização são capazes de minimizar os custos em consultorias e alcançar com maior êxito os propósitos do ERP e metas da corporação. Tem-se, então, de acordo com Caiçara Júnior (2012), que a participação de todos os colaboradores pode minimizar os custos em consultorias, uma vez que, compreendidas as formas de funcionamento do ERP, a não ser em casos específicos, não serão necessários consultores para alinhar o processo.

Portanto, é possível verificar a validação da categoria de análise denominada agilidade dos processos com a utilização do sistema, pois a literatura da área vai de encontro às visões dos entrevistados, especialmente quando se nota

que o ERP é um mecanismo capaz de gerar atividades otimizadas e com melhor qualidade.

O próximo item verificado nas entrevistas relaciona-se às noções dos profissionais quanto aos desafios na utilização do ERP dentro das atividades da Faculdade Atenas, que ainda precisem ser melhorados e/ou trabalhados. Constatou-se novamente que alguns processos peculiares da instituição não são plenamente atendidos pelo ERP, ou pelo menos ainda não estão de acordo com os objetivos organizacionais. Os entrevistados conseguem perceber que o sistema se apresenta muito genérico em algumas áreas, tais como os processos de gestão de notas, faltas e matrícula de alunos, e um tanto quando difícil em outras áreas, como a execução de fórmulas de fechamento de notas finais, e isso pode estar ocorrendo porque o ERP é constituído de um pacote padrão fechado.

Na visão dos entrevistados um dos desafios é conseguir a utilização plena do ERP, uma vez que para esse uso completo a organização precisará passar por alterações e mudanças em seus processos, e para isso, será preciso um alto nível de maturidade e envolvimento. Nesse aspecto, Lara (2010), Mansilha (2012) e Santos e Valentim (2014) mostram que as modificações em um sistema ERP fazem parte de uma série de passos para alcançar os resultados da corporação. Assim, na visão de Rocha *et al.* (2014), é necessário que os executivos tenham participação efetiva na disseminação e delimitação de metas esperadas ao se utilizar o ERP. É imprescindível que as empresas, de acordo com Klumb e De Azevedo (2014), façam o uso de recursos eficientes e favoráveis à realidade específica de cada corporação, capazes gerir suas atividades.

Os entrevistados, em sua maioria, apontaram que é clara a evolução constante dos processos, embora ainda considerem necessário que os ERPs tenham formas mais fáceis de evoluir, pois, em geral, a forma de atualizações desse sistema gera diversos desconfortos e até problemas nos processos. Algumas atualizações são críticas, e quando implementadas no ERP, acabam exigindo novas formas de funcionamento dos trabalhos da IES. Pelo fato de ser um pacote fechado de sistema, as atualizações não passam por uma prévia consulta de seus clientes.

Dessa forma, os profissionais defenderam que tais atualizações geram implicações, às vezes necessárias, mas desconfortantes. Quando esses eventuais problemas acontecem, existe uma série de passos burocráticos que precisam ser

realizados, gerando insatisfação por parte dos usuários e, em algumas situações, até dos próprios executivos. Valentim *et al.* (2014) notaram que as evoluções de um sistema ERP podem possuir grande nível de complexidade, pois variam desde alterações simples de telas e/ou procedimentos até a migração total no pacote, podendo as vezes ser considerada como uma nova implementação. Desse modo, existe a necessidade de gerenciamento e atualização das versões do sistema, fato que se configura em uma das principais dificuldades de utilização.

Outro desafio percebido pelos usuários está no fato da IES ter que realizar modificações em certas atividades para que as mesmas possam ser implementadas dentro do ERP, realidade que os colaboradores acreditam que melhoraram a forma de funcionamento de algumas particularidades da instituição. Percebe-se assim, que, embora alterar os processos seja um desafio, com a utilização do ERP uma série de passos podem ser otimizados e melhorados a partir da aceitação e utilização do sistema, conforme complementam Tseng e Raudensky (2014), mostrando que existem fatores que determinam o sucesso e aprimoram o desempenho de atividades educacionais quando estas são capazes de utilizar tecnologias em suas rotinas. Tem-se, então, que a partir dos meios tecnológicos, as IES têm um referencial de recursos abrangentes e provedores de informações, capazes de observar falhas e também as melhorias a serem desenvolvidas na corporação.

De acordo com três entrevistados, outra necessidade que poderia ser melhorada reside no fato que os ERPs não possuem uma linguagem simplificada, pois, em alguns momentos, a forma como esse sistema aborda certas etapas acaba alterando drasticamente as formas de trabalho dos colaboradores, bem como as rotinas da empresa. Com isso, os respondentes apresentam que fica perceptível as mudanças na cultura e formas de trabalho da IES. Desse modo, tendo em vista essas modificações, é importante compreender os dizeres de Ladeira *et al.* (2012), os quais mostram que é necessário, por parte dos executivos, consultores e equipe de TI, um trabalho de conscientização e disseminação do recurso, para que sejam minimizados os desafios na aceitação e utilização do sistema.

A pesquisa também procurou identificar se os módulos implantados estão alinhados às necessidades dos usuários, bem como se esse alinhamento seria importante para a construção e desenvolvimento de informações fluídas. Quanto a isso, os entrevistados mencionaram que um dos principais fatores do ERP não estar

completamente alinhados às necessidades é o fato de ser um sistema genérico. Isso significa que o ERP conta com recursos que não podem ser aplicados plenamente a realidade da IES. Porém, no geral, os entrevistados acreditam que o alinhamento das atividades acontece na maioria dos processos da IES, e o sistema é essencial para o bom andamento dos serviços prestados aos alunos.

Quanto ao fornecimento de informações fluídas, assunto também abordado nessa questão, os onze entrevistados afirmam que o ERP trabalha a contento, principalmente quando se refere ao processo de gestão acadêmica de processos da IES. Isso porque as informações disponíveis podem ser relacionadas aos objetivos da empresa, para determinar caminhos, bem como propor alternativas a determinadas realidades dos processos de ensino.

Assim, as observações dos entrevistados são apoiadas por Senger e Brito (2005), segundo os quais o ERP, em uma instituição de ensino, tem por premissa possibilitar a construção de informações pertinentes à escola e a cobertura de grande parte das peculiaridades da empresa. Essa afirmação se amarra com as ideias de Bermudez e Tortorella (2014), Torres, Padoveze e Pires (2012), Christiano *et al.* (2014) e Madrid-Guijarro, Garcia e Van Auken (2009), segundo as quais um sistema integrado deve fornecer às corporações meios e recursos suficientes que possibilitem a fluidez e a agilidade das informações, de modo a se ter o máximo de eficiência e eficácia nas atividades de produção de bens e/ou serviços.

Nesses aspectos os colaboradores notaram que o ERP está alinhado com as necessidades da IES, uma vez que alguns processos, como a geração de informações para órgãos como o MEC, ENADE, dentre outros, são plenamente atendidos pelo sistema, principalmente pelo fato do ERP contar com uma infinidade de relatórios gerenciais e estratégicos que permitem o acesso às mais diversas informações para as rotinas e deliberações do dia a dia da empresa.

Em seguida debateu-se com os profissionais sobre a opinião que tinham a respeito do ERP ser capaz de fornecer informações estratégicas aos gestores da organização. Nesse contexto, os resultados indicaram que os entrevistados acreditam que as informações possam ser geradas aos executivos da organização, por se ter um sistema que possui uma série de recursos capazes de otimizar a forma de acesso às informações, como a utilização de relatórios gerenciais e fluxo de informações, possibilitando aos gestores uma série de padrões de gestão.

Constatou-se, ainda, que o ERP contribui positivamente para as atividades de gestão de informações acadêmicas, uma vez que possibilita informações integradas com demais setores, tais como tesouraria, coordenação de curso, secretaria acadêmica e processo seletivo, sendo que as informações estão disponíveis em tempo real e com maior qualidade.

King (2002) e Zubair e Zamani (2014) advogam que o ERP é visto, por parte das pessoas envolvidas em sua utilização, como um item capaz de alinhar as unidades de negócio de uma IES, fato que proporciona aos gestores organizacionais uma visão completa e clara da empresa. Isso é possível porque tais sistemas possuem processos embutidos, baseados nas melhores práticas de mercado, que proporcionam à corporação recursos e ferramentas de disponibilização de dados capazes de trabalhar de maneira mais efetiva as comunicações, informações e decisões, além de trazer melhorias ao processamento das transações, bem como propiciar a eficiência e a eficácia administrativa.

Senger e Brito (2005), por sua vez, colaboram apresentando que as aquisições de sistemas nos processos de gestão acadêmica busca possibilitar a elaboração, manutenção e continuidade de informações estratégicas. Nessa linha de pensamento, os entrevistados ressaltaram que uma das características do sistema é a qualidade das informações para a geração de dados que influenciarão as tomadas de decisões, característica que se justifica quando os entrevistados percebem que, dada a visualização e compreensão de dados e de informações levantados a partir do banco de dados, tem-se uma gama de possibilidades para as inferências dos gestores. Tais atributos são bem observadas na utilização do ERP quando em situações como o censo de alunos do Ensino Superior e ENADE, que geram mecanismos estratégicos aos executivos da IES. Zubair e Zamani (2014) apresentam ainda que as informações disponibilizadas por meio do ERP colaboram para a manutenção de toda a base de dados, desde as operações às inferências administrativas, gerando uma base estratégica para a gestão da instituição e dos processos relacionados aos alunos, professores e até mesmo formas de funcionamento nos procedimentos de captação de alunos.

Portanto, as características mencionadas confirmam a categoria de análise de estruturas dos processos por se obter, através do ERP, um recurso que gera informações propícias aos gestores, com o máximo de aproveitamento e qualidade.

Por fim, a pesquisa procurou identificar detalhes dos treinamentos no sistema ERP realizados na IES, observando sua qualidade e efetividade. Quanto a isso, os onze entrevistados mencionaram que os treinamentos aconteceram de maneira parcial, dada a implantação em módulos. Nos treinamentos, inicialmente foram dadas as visões gerais do sistema através de reuniões com todos os envolvidos, para posteriormente promover o treinamento e o acompanhamento no dia a dia das atividades dos usuários. Os entrevistados afirmaram que foram adotadas estratégias de conhecimento das funcionalidades, ou seja, tinha-se um consultor que apresentava a ferramenta aos colaboradores, junto com um profissional de tecnologia da faculdade que acompanhava para dar suporte no dia a dia das atividades. Durante os treinamentos, os colaboradores apresentaram, ainda, que diversos questionamentos surgiram, principalmente para se estabelecerem padrões com as formas de funcionamento das atividades dentro do ERP, fato que contribuiu significativamente para o desenvolvimento e segurança quanto ao uso do sistema.

Nessa perspectiva, Marchi, Souza e Carvalho (2013) afirmam que uma das características primordiais do sucesso de implantação do ERP está no envolvimento dos colaboradores da organização, o que depende diretamente da forma pela qual os treinamentos são executados. Para Oliveira e Hatakeyama (2012), dentro da implantação de sistemas ERPs uma das etapas essenciais é o desenvolvimento dos treinamentos, que consiste na aplicação da realidade configurada no sistema para ser implantada no dia a dia das atividades corporativas. Os mesmos autores reforçam, ainda, que é na fase de implantação que serão desenvolvidas as etapas de aceitação, construção e realinhamento dos processos, e por isso os treinamentos darão confiabilidade à execução das tarefas diárias.

Dos onze entrevistados, três complementam apresentando que, por meio dos treinamentos, é possível perceber que os usuários finais se sentiam seguros na utilização do ERP, tendo por referência as habilidades dos colaboradores e as formas de integração e interação de informações do sistema ERP.

Mendes e Escrivão Filho (2007), Padilha e Martins (2005) e Santos e Vieira (2011) alegam que os treinamentos devem gerar conforto aos principais impactados na implantação do ERP, ou seja, os usuários finais, para que assim possam demonstrar aos envolvidos que com a aplicação dos processos no novo

sistema os profissionais serão capazes de aprimorar suas habilidades, conhecimentos e desenvolver aptidões para o dia a dia de trabalho.

Oliveira e Hatakeyama (2012) complementam, ainda, que os esforços para a disseminação e conscientização de aproveitamento do treinamento precisam ser desenvolvidos durante toda a implantação do sistema, a fim de que os colaboradores se envolvam, compreendam e participem das mudanças. A ideia é que os profissionais percebam a alteração como um fator positivo, fato que, quando bem elaborado e disseminado, tanto por parte da gestão quanto de coordenadores, pode elevar as chances de sucesso do projeto em 80% (oitenta por cento), conforme defendem Santos e Vieira (2011). Nesse sentido, essa característica é identificada por Armelim *et al.* (2010) como um dos fatores críticos de sucesso para sistemas ERP, que pode estar ligado tanto às partes técnicas quanto às partes comportamentais.

Os onze entrevistados mencionaram também que entendem ser necessário, tanto por parte da instituição quanto por parte da empresa fornecedora do sistema, que sejam adotadas medidas melhores que favoreçam o aprendizado do sistema, com treinamentos que possibilitem aos colaboradores enxergar todas as possibilidades a partir de suas atividades de trabalho. Isso porque em algumas situações os treinamentos são tão restritos que acabam não dando aos usuários a visão completa de todos os potenciais da ferramenta.

Todos os colaboradores relataram que alguns treinamentos são um tanto limitados, pois em determinados momentos não existe uma avaliação após os ensinamentos, e no dia a dia acabam acontecendo eventuais problemas que não foram observados durante o treinamento. Portanto, observa-se que, a partir da visão apresentada pelos entrevistados e pelos dizeres de Oliveira e Hatakeyama (2012), é necessário que os treinamentos sejam capazes de garantir aos usuários segurança nas atividades executadas, o que pode fortalecer e garantir o êxito na utilização do sistema integrado. Observa-se, então, que é importante uma avaliação posterior ao treinamento, buscando identificar a efetividade do mesmo.

Tem-se então que, a partir dos treinamentos, é possível validar a categoria de análise denominada resultados alcançados, uma vez que, a partir do instante em que os treinamentos geram confiabilidade aos usuários, torna-se possível a geração de resultados efetivos à empresa.

Dessa forma, conforme abordado anteriormente na revisão bibliográfica, existem diversos fatores elementares ao sucesso na implantação de um sistema ERP, tais como: demarcação da necessidade da empresa; interligação e integração dos processos organizacionais; adaptação dos processos organizacionais; capacitação e envolvimento dos profissionais, dentre outros. Por isso percebe-se que esses FCS e suas inter-relações são pontos que precisam ser observados e analisados criteriosamente. Isso é confirmado por Padilha e Marins (2005), segundo os quais o entendimento dos fatores críticos envolvidos na implantação de um sistema integrado de gestão é capaz de proporcionar aos envolvidos a compreensão das mudanças organizacionais e informações para a tomada de decisão.

Nesse sentido, Esteves-Sousa e Pastor-Collado (2000) aprimoram os conceitos dizendo que a gestão de escopo de implantação do ERP de maneira efetiva possibilita o envolvimento e compromisso dos colaboradores, e que além disso, o envolvimento da gestão proporciona um acompanhamento das transições com maior tranquilidade.

Portanto, a partir dos resultados da coleta de dados e das sustentações dadas pela literatura, percebe-se que é primordial que as empresas, principalmente as IES, busquem a compreensão dos pontos críticos relacionados à implantação dos sistemas ERPs, para assim conseguirem, de acordo com Maria Junior e Kronig (2012), alcançar o máximo de aproveitamento, bem como êxito na implantação do sistema dentro das atividades cotidianas da corporação. A compreensão da implantação do ERP, bem como de seus fatores críticos de sucesso, desde a escolha do sistema até o treinamento, será capaz de gerar informações para os níveis estratégicos da empresa, fazendo com que sejam elaboradas diferentes estratégias para antecipação de eventuais contratempos (NIELSEN, 2002).

Tendo-se por referência os relatos apresentados, é importante compreender que as informações apresentadas e discutidas se sustentam com base nas pesquisas bibliográficas e percepções dos usuários envolvidos nos processos ligados ao ERP da IES Atenas. Essas características, por sua vez, estão associadas às categorias de análise identificadas para o presente trabalho, conforme demonstra o Quadro 10.

Quadro 10. Categorias de Análise X Resultados da coleta e análise de dados.

CATEGORIAS	RESULTADOS DA COLETA E ANÁLISE DE DADOS.
Estrutura dos processos com o ERP	Os entrevistados, em sua maioria, apresentaram que houve processos que precisaram de modificações para serem adaptados à realidade do ERP; por outro lado, os colaboradores também apresentaram que diversos processos, como gestão do processo seletivo, gestão acadêmica dos alunos e geração de informações para órgãos governamentais, foram melhorados e, em algumas situações, otimizados.
Agilidade dos processos com a utilização do ERP	De acordo com os entrevistados os processos de gestão de alunos, bem como processo seletivo, e até controle de informações relacionadas à coordenação de cursos, apresentaram otimização de tempo e melhoria do fluxo de trabalho.
Resultados alcançados através do ERP	Identificou-se que, com a implantação do ERP, foi possível alcançar os seguintes resultados, a partir da percepção dos usuários: informações fluídas e integradas a respeito dos alunos, dados e informações que podem ser acessadas em tempo real, fluidez nos processos de matrícula dos alunos, dentre outros resultados que por meio do ERP ficaram mais precisos e claros, principalmente pelo fato do sistema possibilitar a integração e a comunicação melhorada e otimizada, gerando resultados de qualidade para a IES.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir dessas informações, nota-se a importância de que as corporações estejam atentas aos constantes desafios, tanto tecnológicos quanto sociais, no instante de propor e implantar inovações tecnológicas como o ERP. Isso porque é possível observar que tais sistemas exigem um balanceamento entre as atividades, as normas, as regras e as pessoas envolvidas na corporação para uma implantação efetiva e de qualidade.

Nessa linha de pensamento, e confirmando os achados de Maria Junior e Kronig (2012), Gambôa, Caputo, Bresciani Filho (2004) e Oliveira e Hatakeyama (2012), para a implantação de um ERP é imprescindível que as empresas sejam capazes de realizar a identificação dos pontos críticos de sucesso pertinentes à sua realidade, pois assim será possível a criação de metas, prazos e quantificação de recursos envolvidos.

Deve-se ter, nas concepções de Oliveira e Hatakeyama (2012), Maria Junior e Kronig (2012) e Carli, Delamaro e Salomon (2010), alguns pontos primordiais para serem analisados. A partir das observações dos usuários entrevistados, identifica-se que alguns fatores podem ser considerados como críticos quando aplicados à realidade das Instituições de Ensino Superior.

Em um primeiro momento, é importante interligar e integrar as áreas organizacionais, visto que o desenvolvimento das atividades de uma empresa, na atualidade, não tem como acontecer de forma isolada, principalmente em uma Instituição de Ensino Superior. Esse fato fica perceptível quando os entrevistados abordaram em suas respostas o melhoramento dos processos com a integração das informações. Dessa forma, percebe-se que quanto mais se têm as informações integradas, melhores são as possibilidades de se desenvolver diferenciais competitivos e maiores são os recursos desenvolvidos para a tomada de decisão.

Por outro lado, percebe-se que a capacitação, o envolvimento e os treinamentos repassados aos colaboradores também são um ponto essencial ao êxito da implantação do ERP dentro de uma IES. Nesse aspecto notou-se que, na Faculdade Atenas, quanto mais envolvidos estavam os usuários, mais qualidade havia nos treinamentos, considerando que o envolvimento na implantação de módulos como o de gestão acadêmica propiciou o sucesso na utilização do sistema que persiste atualmente.

Observou-se também que os impactos do ERP na cultura corporativa e nos recursos humanos foi preponderante, quando os colaboradores afirmaram em suas respostas que alguns processos tiveram que ser adaptados para que pudessem ser trabalhados dentro do ERP. Nota-se, com isso, que a compreensão desse fator dentro de uma IES é essencial por permitir aos gestores que sejam tomadas decisões a fim de disseminar no meio corporativo quais os objetivos da integração do sistema ERP. Têm-se também nas respostas que alguns colaboradores tiveram que rever a forma de trabalho para poderem se adaptar ao sistema. Com isso, novos conhecimentos foram desenvolvidos, criando para os colaboradores novas habilidades. Além disso tem-se, de acordo com as percepções, que a transição de sistemas aconteceu pela necessidade de evolução, melhoria e integração de informações.

Outro aspecto está relacionado ao acompanhamento e avaliação de desempenho, observando-se que isso foi feito pelos executivos da IES durante a implantação do ERP, medindo os resultados e comparando as formas de trabalho. Na visão dos entrevistados percebe-se que, algumas vezes, eles foram envolvidos em reuniões com os fornecedores do *software* para confrontar os resultados, trançando metas, e, em algumas situações, estipulando prazos.

Também a partir dos dados coletados, tem-se que a parametrização das funcionalidades existentes pode ser considerada um ponto crítico, uma vez que por meio dessa configuração os usuários puderam ver os processos em funcionamento de acordo com a realidade da Faculdade Atenas. Dessa forma, é plausível apresentar que um sistema ERP tem essa característica de configuração através da busca de ajustes às particularidades possíveis da empresa.

Considerando todos esses achados, propõe-se a seguir um modelo de implantação de ERP em IES, a partir das perspectivas, análises e observações do ERP TOTVS na gestão acadêmica de processos administrativos, em especial na seleção de alunos, gerenciamento acadêmico, gestão financeira e gestão de cursos da Faculdade Atenas da Cidade de Paracatu, Minas Gerais.

6.2 Apresentação do Modelo de Implantação de ERPs em Instituições de Ensino Superior

Independente do modelo definido em relação à tomada de decisão, no que tange à utilização de informações é preciso elaborar estratégias, bem como meios para possibilitar ao decisor uma visão com informações consideráveis e que sejam capazes de dar uma referência sobre os processos (WEERSMA; MARQUES; REBOUÇAS, 2013). Nesse sentido, essa dissertação propõe um modelo de implantação de ERP em IES, demonstrado no Quadro 11, que busca auxiliar na maximização do aproveitamento de informações para auxiliar os gestores de IES.

Quadro 11. Modelo de implantação de ERP em IES.

ETAPA	PROCESSOS
1ª) Decisão e Seleção	Identificação da realidade dos processos de negócio com o envolvimento da alta gestão, envolvendo sempre os colaboradores;
2ª) Pré-validação dos processos	Validar os processos levantados; Elaboração do projeto de implantação;
3ª) Apresentação das possíveis formas de funcionamento	Preparar e apresentar possíveis formas de funcionamento do sistema; Testar simulações de produção;
4ª) Implantação do sistema	Implantação efetiva do sistema; Teste e acompanhamento efetivos do sistema ERP;
5ª) Validações	Verificação, ações de ajuste e de aprimoramento de processos e treinamentos;
6ª) Acompanhamentos e Treinamentos	Acompanhamento das execuções dos processos no ERP por parte dos executivos e equipe de implantação envolvida; Treinamento em atividades específicas, dividido em duas etapas: pré-implantação e período de implantação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Galvão Junior, Medeiros Junior e Sousa Neto (2012) afirmam que, em um projeto de implantação do sistema ERP, é importante que seja desenvolvido um processo de análise de negócios que seja capaz de envolver criteriosamente os colaboradores e assimilar a melhor forma de adaptar à realidade do ERP aos processos institucionais. Nessa etapa, é importante envolver todos os usuários, da alta gestão aos colaboradores, para levantar o máximo de informações possíveis, uma vez que os principais impactados serão os usuários finais. Assim, os gestores terão a capacidade de perceber pontos de vista daqueles que compreendem os processos.

Rocha *et al.* (2014) corroboram dizendo que o envolvimento da gestão é fundamental para criar as padronizações, bem como o controle de documentos e processos, que propiciarão a criação de metas de otimização das atividades operacionais, além de compreender os fatores que contribuirão para a ampliação do negócio. Isso vai ao encontro da visão de Camargo Junior e Pires (2010), os quais apresentam que o objetivo de sistemas ERPs é, principalmente, propiciar a troca de

informações entre os níveis da empresa. Portanto, o envolvimento dos executivos determinará os caminhos a serem seguidos.

Essa característica também foi evidenciada quando os profissionais que participaram da pesquisa afirmaram que, em alguns momentos, a implantação do sistema foi inadequada por não estar diretamente ligada à necessidade da IES. Acreditam que isso poderia ter sido solucionado caso tivessem tido a oportunidade de, no início da escolha do sistema, apresentarem suas visões, dando mais informações para a escolha do possível sistema.

Com isso sugere-se que na primeira etapa do modelo proposto exista o envolvimento da alta gestão, de maneira participativa e comprometida com o projeto, já que as execuções dos pontos abordados anteriormente serão primordiais para o êxito do projeto de implantação. Sustenta-se também que a participação da gestão deva acontecer a fim de promover a conscientização para assimilação das mudanças que ocorrerão na empresa e como incentivo para que todos participem e contribuam efetivamente para os resultados, gerando assim, uma minimização de custos para a empresa pois será possível dimensionar os principais impactos dos ERP que podem vir a ocorrer.

Na sequência estima-se, em concordância com os achados de Méxas, Costa e Quelhas (2013), que a partir da validação dos processos envolvendo todos os participantes, de maneira controlada, será possível realizar o desenvolvimento de um projeto bem próximo à realidade específica da corporação. Nesse ponto os processos serão estruturados, e também serão delimitados cronogramas, responsáveis e tarefas, pois o controle proporcionará qualidade à tomada de decisão mediante eventuais problemas e contratempos na implantação do ERP.

No caso da Faculdade Atenas, ao serem definidas as etapas de validação das informações e dos processos antes da implantação, foi possível identificar a forma como funcionariam os processos do ERP para a realidade da empresa, identificando-se, em alguns casos, a possibilidade de alterações e modificações necessárias à adoção do sistema. Ressalte-se que os processos que foram validados junto aos colaboradores tiveram êxito em suas implantações e operações, conforme afirmaram os entrevistados em suas respostas relacionadas à implantação do sistema. Essas são as razões para as recomendações descritas no Quadro 8 referentes a segunda etapa do modelo proposto por essa dissertação.

Conforme afirmam Galvão Junior, Medeiros Junior e Sousa Neto (2012), também é importante na implantação do ERP que sejam realizados testes e estudos criteriosos para cada situação da empresa. Assim, torna-se possível um processo de validação das informações que será capaz de minimizar os custos de possíveis customizações, e até mesmo de consultorias, pois ao se identificar um erro no início da implantação será possível corrigi-lo, e compreender meios para verificar e validar os objetivos propostos pela corporação.

Portanto, propõe-se na etapa 3 apresentações das possíveis formas de funcionamento do sistema. A ideia é que sejam selecionados alguns colaboradores chaves, que realizem testes do que foi planejado para o projeto. Tendo em vista que um projeto de implantação de ERP, conforme mostram Maria Junior e Kronig (2012), precisa estar condizente com as realidades da corporação, os testes após a parametrização e ajustes do sistema para a realidade da empresa serão essenciais para determinar e conduzir a implantação do ERP dentro de uma instituição.

A importância dessa recomendação também se refletiu na Faculdade Atenas, quando antes do início dos trabalhos com o ERP foram realizados alguns treinamentos gerais para apresentar a ferramenta. Desse modo, é possível validar de maneira geral a forma como será trabalhado o ERP dentro da IES, pois nessa primeira visão geral os usuários já terão noções de utilização do sistema.

Por seguinte, Junior *et al.* (2012) mostram que a etapa efetiva de implantação é a que será capaz de validar as etapas realizadas até o momento, e dar a possibilidade de direcionar ou tomar decisões sobre a condução do projeto de implantação. Nesse instante serão influenciados, e em alguns casos alterados, os modos de trabalho, pois, como corrobora Mendes e Escrivão Filho (2007), durante a implantação poderão ser percebidos os impactos na arquitetura e regras de negócio da empresa.

Tal fato tornou-se perceptível ao observar que, do ponto de vista dos entrevistados, a implantação proporcionou mudanças em algumas formas de trabalho da organização. Eles apresentaram ainda que, em determinadas situações, ocorreram mudanças que qualificaram a forma de trabalho e rotinas da IES, em especial os processos de gestão de alunos, que se tornaram integrados e interligados. Ainda na visão dos entrevistados, é notória a evolução da empresa antes e durante a utilização do ERP, e também visível o quanto alguns processos da

instituição tiveram que ser modificados em virtude desse sistema ser um pacote fechado. Tais fatos concordam com os dizeres de Christino *et al.* (2014), que mostram que é possível realizar, por meio do ERP, a consolidação de operações, tendo por referência a centralização das informações. Isso porque o sistema ERP, em geral, é constituído de regras padronizadas pelas maiores e melhores práticas de mercado com o propósito de garantir a utilização pelas mais diversas empresas, fato que nem sempre pode ser observado como vantajoso.

Dessa forma, apresenta-se como sugestão para a etapa 4 do modelo proposto uma execução efetiva e acompanhamento de perto por parte dos consultores e envolvidos na implantação do ERP, para medição, a todo momento, sobre como está o andamento das atividades e a aceitação do sistema, bem como acompanhamento dos impactos gerados. Nesse momento será necessário estar atento às transições e adaptações de todos os colaboradores da IES, minimizando e eliminando, quando possível, os focos de resistência ao sistema ERP, pois conforme abordam Turban *et al.* (2008), é no instante da implantação do sistema de gestão integrada que acontecem as possíveis resistências que pode resultar em eventuais excessos.

Pretende-se também que, nessa etapa, os gestores consigam visualizar a aceitação do sistema, permitindo alterações na forma pela qual os procedimentos estão sendo conduzidos e não deixando que o processo avance com erros. Correções feitas no início da implantação podem melhorar significativamente a forma pela qual se alcançarão os resultados futuros.

Passando para a próxima recomendação do modelo, inicialmente é importante ressaltar que, conforme afirma Santos, Sales e Vieira Neto (2014), o ERP mostra-se um sistema genérico e cheio de particularidades inalteráveis, sendo o treinamento o momento mais favorável e propício à disseminação do sistema. Um treinamento pode gerar segurança e confiança nos processos executados pelos colaboradores e, além disso, nos relatos obtidos a partir das atividades de aprendizado os gestores conseguirão ver os resultados que estão sendo gerados.

Na implantação de um sistema ERP, diversas empresas, conforme mostram Junior *et al.* (2012), costumam elevar seus custos por não conseguirem estabelecer formas e regras para os treinamentos. Cabe apresentar ainda que, de

acordo com Oliveira e Hatakeyama (2012), diversas estratégias de treinamentos podem ser adotadas pelas empresas.

No caso da IES estudada, os dados demonstraram que seria necessário que mais alguns treinamentos acontecessem, de modo a reavaliar a forma como os trabalhos estavam sendo desenvolvidos, para que todos os colaboradores tivessem a possibilidade de aproveitar ao máximo os recursos do sistema ERP. Nesse aspecto, Caiçara Júnior (2012) defende que deve ser dada a devida atenção aos treinamentos para evitar o fracasso da implantação, pois muitas organizações, ao perceberem o custo elevado do treinamento, o cortam ou reduzem.

Assim, recomenda-se na etapa 5 que aconteça inicialmente a verificação e validação das ações do sistema, para que assim seja possível alcançar as metas da organização, tendo em vista as regras pré-definidas do ERP. Indica-se, nessa etapa, que seja verificada junto às partes executivas, bem como às partes gerenciais e operacionais, a fluidez dos processos, observando, principalmente, se as mesmas estão de acordo com as regras e objetivos das IES. É importante notar que, nesse instante, caso as informações não estejam de acordo com as regras da empresa, serão necessárias adaptações, o que poderia elevar os custos. Por isso torna-se importante que a decisão e seleção do ERP, proposta na fase inicial, cubra a maior parte possível dos processos da empresa. Propõe-se ainda que nessa etapa, ao serem validados os processos junto às partes envolvidas, aconteçam os treinamentos, uma vez que os sistemas já estarão implantados e prontos para utilização. Desse modo, uma vez que já se tenha realizada a implementação do sistema e os módulos disponíveis do ERP estejam funcionando, o treinamento será capaz de gerar segurança aos colaboradores para utilização do sistema em suas rotinas de trabalho.

Por fim, Oliveira, Maçada, Oliveira (2015) apresentam que a implantação do ERP passa por fases, e essas devem ser gerenciadas e acompanhadas pelas equipes de implantação e de continuação do sistema, o que resultará na incorporação do ERP como item essencial ao dia a dia da corporação. Assim, segundo Asato *et al.* (2011), é importante que os executivos consigam observar o sistema ERP implantado como um recurso primordial às atividades do cotidiano, bem como um mecanismo capaz de criar diferenciais competitivos. Caiçara Junior (2012) complementa que, ao fim da implantação, o sistema ERP tem que ser capaz

de propiciar a evolução das atividades e ser capaz de gerar maturidade nos colaboradores.

Nesse sentido, é notório como os profissionais entrevistados veem o sistema ERP como um diferencial competitivo, principalmente por ser capaz de integrar e gerar informações dos mais diversos tipos aos executivos da empresa. Os entrevistados apresentaram, ainda, que através do sistema é possível gerar os mais diversos relatórios para as tomadas de decisões, seja para os coordenadores de curso ou para os coordenadores acadêmicos e até mesmo informações para o MEC, tais como censo e ENADE, dentre outros processos que passam por constantes acompanhamentos dos diretores da IES. Isso vai ao encontro das ideias apresentadas por Batista *et al.* (2013), os quais apresentam que as IES estão em busca de tecnologias para obterem resultados efetivos, tanto que ao longo dos anos essas corporações têm almejado meios para tornar as informações mais acessíveis e integradas para a tomada de decisão.

Desse modo, para que sejam utilizados e aproveitados todos os recursos da ferramenta que possam levar aos melhores resultados, recomendam-se também que nessa fase sejam realizados treinamentos que possam auxiliar o êxito da implantação do sistema. Propõe-se, assim, como sugestão para a etapa 6, que os treinamentos sejam executados em duas fases:

- a) pré-implantação: que é quando se molda a realidade da IES ao ERP, podendo ser realizado através de exposições a equipes específicas;
- b) período de implantação: que é a fase em que devem ser capacitados os usuários para o desenvolvimento das atividades iniciais do uso do ERP. É necessário que os treinamentos sejam executados durante a implantação e acompanhados por um pequeno período, para poder ter uma noção das percepções dos usuários. Identifica-se como importante que esse treinamento possibilite aos colaboradores margem de segurança no sistema, além de gerar aos gestores informações pertinentes aos resultados da implantação e, assim, tomarem medidas, e até mesmo solicitarem outros treinamentos, além dos previstos, para auxiliar os colaboradores.

7 CONCLUSÃO E SUGESTÃO DE TRABALHO FUTURO

A utilização de recursos tecnológicos dentro das corporações é um fator indispensável, principalmente pelo volume excessivo de informações disponíveis. Dessa forma, é preciso que as empresas busquem meios para integrar e interligar os processos, para que sejam capazes de desenvolver vantagens competitivas. Nesse contexto, percebe-se que existe procura por meios capazes de resultar no alcance das metas e integração dos processos (PAULA; VALLS, 2014).

A partir dessa realidade, cada vez mais as empresas estão implantando os sistemas ERPs na busca por interligar os setores organizacionais, mantendo o máximo de informações disponíveis, sem redundâncias, para as tomadas de decisões. Entretanto, é preciso que, ao optar por um sistema ERP, as empresas estejam cientes de que existem fatores que determinam o êxito ou o fracasso da implantação de tal sistema.

Percebe-se, então, que para alcançar o sucesso na implantação do ERP, as empresas têm que estar atentas a fatores críticos de sucesso, principalmente quando aplicados às Instituições de Ensino Superior, as quais passam por constantes transformações. Nesse contexto, observa-se que a literatura apresenta vários pontos críticos, alguns mais específicos e aplicáveis às IES, dentre os quais destacam-se a demarcação da necessidade da empresa, interligação e integração dos processos organizacionais, adaptação dos processos organizacionais, capacitação e envolvimento dos profissionais, dentre outros. Esses pontos, por sua vez, precisam ser motivos de atenção por parte dos executivos no momento da implantação do ERP.

O presente estudo investigou as influências do ERP TOTVS na gestão acadêmica de processos administrativos, em especial na seleção de alunos, gerenciamento acadêmico, gestão financeira e gestão de cursos da Faculdade Atenas da Cidade de Paracatu. Os resultados obtidos foram confrontados com as principais literaturas voltadas para utilização de ERP dentro de organizações como as IES. Assim, foi possível identificar que os processos fazem parte de uma sequência de tarefas que precisam estar alinhadas às necessidades do negócio para que os ERPs consigam produzir efeitos de desenvolvimento de vantagens competitivas. Identificou-se também que, com a utilização do ERP, processos que

eram executados de maneira manual foram otimizados e melhorados, gerando informações de qualidade, o que possibilita a tomada de decisões por parte dos executivos. Outro achado importante é que em algumas situações o sistema integrado não se torna flexível, e as organizações têm que adaptar seus processos e atividades à realidade do ERP.

Portanto, entende-se que a partir da revisão bibliográfica, coleta e análise dos resultados, alcançou-se o objetivo de propor um modelo de implantação de sistemas ERPs em IES a partir da identificação e da análise das influências do ERP TOTVS na gestão acadêmica de processos administrativos da Faculdade Atenas.

Pretendeu-se, no modelo proposto, abordar os principais pontos relacionados à adoção e à implantação de um ERP, com o objetivo de tornar as implantações otimizadas e produtivas. Nesse sentido, a pesquisa propõe que a partir de seis etapas básicas seja possível direcionar gestores, consultores e envolvidos nessa tarefa, fornecendo uma noção dos pontos que são primordiais à implantação de um ERP em Instituições de Ensino Superior. Entende-se que essa é uma contribuição relevante para as empresas, visto que muitas IES ainda se deparam com dificuldades na hora de implantar um sistema integrado.

Cabe ressaltar que a proposição do modelo em questão parte de etapas consideradas pela literatura da área como essenciais, e também abrange o ponto de vistas dos entrevistados, amarrando-se as ideias de maneira a possibilitar a compreensão de que, para uma implementação de um ERP de maneira adequada, é necessário o envolvimento de toda a gestão, tendo em vista que o modelo em questão parte de uma única realidade adequada as IES particulares. Portanto, é preciso que os executivos das organizações estejam preocupados e atentos a todos os detalhes, para que possíveis dispersões não ofusquem o resultado esperado, que é a utilização plena do sistema para o desenvolvimento de vantagens competitivas.

Por fim, acredita-se que o presente trabalho também possa contribuir para outros estudos voltados à aplicação de ERP dentro das realidades corporativas das IES. Propõe-se, assim, como trabalho futuro, a utilização do modelo de implantação de ERP em IES dentro de instituições que ainda não fizeram uso de um sistema integrado, pesquisa que também poderia aprimorar o modelo desenvolvido para essa dissertação.

REFERÊNCIAS

ABDUL HAMEED, Mumtaz; COUNSELL, Steve. Assessing the influence of Environmental and CEO Characteristics for Adoption of Information Technology in Organizations. *Journal of technology management & innovation*, v. 7, n. 1, p. 64-84, 2012.

AGUIAR, Fernando Henrique; MORANO, Rogerio Scabim; BARRICHELLO, Alcides; BARROS, Heron Leonardo de. FEITOSA, Leandro Henrique. ZOTTIS, Paulo Henrique. Avaliação da Implementação de Sistema ERP Através de Estudo de Casos Múltiplos. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação e de Gestão Tecnológica*, v. 4, n. 1, 2014.

ALDERETE, María Verónica. *Do information and communication technology access and innovation increase outsourcing in small and medium enterprises? JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, v. 10, n. 2, p. 303-322, 2013.

ALMEIDA FERREIRA, Glaydson Keller de; NEVES, Jorge Tadeu de Ramos; VASCONCELOS, Maria Celeste Reis Lobo; CARVALHO, Rodrigo Baroni. Gestão estratégica da informação: influência do sistema ERP (sistema integrado de gestão) nas ações estratégicas organizacionais sob a ótica dos consultores da TOTVS SA–Belo Horizonte. *Gestão Contemporânea*, n. 11, 2012.

ALMEIDA FILHO, Naomar Monteir; QUINTELLA, Rogério Hermida; COUTINHO, Denise Maria Barreto; MESQUITA, Francisco José Gomes; FILHO; Osvaldo Barreto. Mapa de Rede de Impactos para Gestão Estratégica na Universidade. *Educação & Realidade*, v. 39, n. 1, p. 277-301, 2014.

ALVARENGA NETO, Rivadávia C. Drummond; BARBOSA, Ricardo Rodrigues; CENDON, Beatriz Valadares. A construção de metodologia de pesquisa qualitativa com vistas à apreensão da realidade organizacional brasileira: estudos de casos múltiplos para proposição de modelagem conceitual integrativa. *Informação & Sociedade: Estudos*, v. 16, n. 2, 2007.

ALWAHAISHI, Saleh; SNÁSEL, Václav. Acceptance and Use of Information and Communications Technology: A UTAUT and Flow Based Theoretical Model. *Journal of technology management & innovation*, v. 8, n. 2, p. 61-73, 2013.

AMID, Amin; KOHANSAL, Ali. Organizational Levels Model for Measuring the Effectiveness of *Enterprise Resource Planning System* (Case Study TUGA Company, Iran). *Universal Journal of Industrial and Business Management*, v. 2, n. 2, p. 25-30, 2014.

ANACLETO, Cristiane Alves; PALADINI, Edson Pacheco. Gestão estratégica da qualidade para empresas produtoras de alimentos orgânicos: diretrizes para a expansão do mercado consumidor. *Navus-Revista de Gestão e Tecnologia*, v. 5, n. 1, p. 51, 2014.

ANDRADE KRATZ, Ricardo; SOUZA TOLEDO, Eunice Lopes. Sistema de Gestão Empresarial (ERP) nas Indústrias Goiana. *Estudos*, v. 42, n. 1, p. 67-81, 2015.

ANJO, Carlos Eduardo S.; BARBOSA, José Geraldo P.; BOUZADA, Marco Aurélio C.; NETO, César Gonçalves. Inovação e Formação de Estratégias Empresariais: um estudo de caso no setor de material de defesa. *Revista Gestão Industrial*, v. 8, n. 1, 2012

ANTONIADIS, I.; TSIKIRIS, T.; TSOPOGLOY, S. Business Intelligence During Times of Crisis: Adoption and Usage of ERP Systems by SMEs. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 175, p. 299-307, 2015.

ARMELIM, Amanda; BITTENCOURT, Camila; NUNES, Rafael; ALVES, Vanessa. Resistência dos Usuários na Implantação de Sistema ERP: um caso na telefonia. *Revista de Informática Aplicada*, v. 5, n. 2, 2010.

ASATO, Regina; SPINOLA, Mauro Mesquita; COSTA, Ivanir; SILVA, Walter Henrique de F. Alinhamento entre estratégia de negócios e melhoria de processos de *software*: um roteiro de implementação. *Produção*, v. 21, n. 2, p. 314-328, 2011.

ASSIS, Fernando Antônio Costa De. Utilização de Sistema do Tipo ERP em uma Instituição de Ensino Superior do Segmento Listado em Bolsa: processos estratégicos de gestão na visão de três grupos de atores organizacionais. 2008. Disponível em: <http://unihorizontes.br/novosite/banco_dissertacoes/121220111714522116.pdf>. Acesso em 28 de maio de 2015.

BALDAM, Roquemar; VALLE, Rogério; ROZENFELD, Henrique. *Gerenciamento de processos de negócio BPM: Uma referência para implantação prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

BARBOSA, Ricardo Rodrigues; NASSIF, Mônica Erichsen. Práticas de Gestão e de Tecnologia da Informação e seu relacionamento com o desempenho organizacional. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, v. 2, p. 104-117, 2012.

BASADUR, Min; GELADE, Garry. *The Role of Knowledge Management in the Innovation Process. Creativity & Innovation Management*, v15, n.1, p.45-62, 2006. Disponível em <<http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8691.2006.00368.x>>. Acesso em: 13 ago. 2015.

BASTOS, Jaime Sadao Yamassaki; BARBOSA, Ricardo Rodrigues. O uso de fontes de informação por executivos do setor de tecnologia da informação. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/123456789/602>>. 2013.

BATEMAN, Thomas S; SNELL, Scott A. *Administração: liderança e colaboração no mundo competitivo*. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

BATISTA, Paulo Cesar de Sousa.; LÔBO, Rodolfo Jakov Saraiva.; CAMPUS, Raphael; FERNANDO, Luis; LOPES JÚNIOR, Elias Pereira. Relações governo-universidade-empresa para a inovação tecnológica. ***Amazônia, Organizações e Sustentabilidade***, v. 2, n. 1, p. 7-21, 2013.

BERMUDEZ, João Moacir de Oliveira. TORTORELLA, Guilherme Luz. Motivos para adoção de um sistema ERP por uma instituição de ensino superior. Departamento de Engenharia de Produção E Transportes, Universidade Federal do Rio Grande Do Sul, 2014. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/103744/000937332.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2015.

BERSSANETI, Fernando T.; CARVALHO, Marly Monteiro de; MUSCAT, Antônio Rafael N. Impacto dos modelos de referência e maturidade no gerenciamento de projetos: estudo exploratório em projetos de tecnologia da informação. *Production*, v. 22, n. 3, p. 404-435, 2012.

BEUREN, Ilse Maria. *Gerenciamento Estratégico da Informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BHAT, Jyoti M.; SHROFF, Bhavya; BANDI, Rajendra K. *User Perceptions, Motivations and Implications on ERP Usage: An Indian Higher Education Context*. In: *Enterprise Information Systems of the Future*. Springer Berlin Heidelberg, 2013.

BLACKSHAW, Pete. O cliente é quem manda. Rio de Janeiro: Sextante, 2010.

BORBA, Gustavo Severo; LUCONI, Camila; ENGEROFF, Raquel. Análise do Processo da Implantação de um Sistema ERP em uma Universidade Brasileira. IN: ENCONTRO DA ANPAD, EnANPAD, Rio de Janeiro, 2007. *Anais...* Rio de Janeiro. Área de Administração da Informação. 2007.

BRETERNITZ, Vivaldo José. A seleção de Sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) para pequenas e médias empresas. ANÁLISE. *Revista das Faculdades de Tecnologia e de Ciências Econômicas, Contábeis e de Administração de Empresas Padre Anchieta*. Jundiaí-SP: Sociedade Padre Anchieta de Ensino. 21 cm., p. 57, 2004.

_____; Vivaldo José; GALHARDI, Antonio Cesar. Contribuições ao Processo de Seleção de Sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) Para Pequenas E Médias Empresas. *Revista Eletrônica De Tecnologia E Cultura*, v. 3, n. 2, p. 8, 2011.

BROCKE, Jan Vom; ROSEMAN, Michael. *Handbook on Business Process Management 2: Strategic Alignment, Governance, People and Culture*. Springer Publishing Company, Incorporated, 2014.

BRODBECK, Ângela F.; HOPPEN, Norberto. Alinhamento estratégico entre os planos de negócio e de tecnologia de informação: um modelo operacional para implementação. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 7, n. 3, p. 9-33, 2003.

CAIÇARA JUNIOR, Cicero. *Sistemas Integrados de Gestão-ERP*. Editora Ibpx, 2012.

CAMARGO JUNIOR, João Batista; PIRES, Silvio Roberto Ignácio. Sistemas integrados de gestão ERP e *cloud computing*: Características, vantagens e desafios. IN: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, SIMPOI, XIII, São Paulo, 2015. *Anais*, São Paulo, 2010.

CAMILO, Myrian Gabriela; FIQUEIREDO, Diogo Souza; MOURA, Antônio da Mota. Proposta de um Esquema Data Warehouse de Referência para Sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP): Módulos Financeiro E Contábil. *e-Xacta*, v. 7, n. 2, 2014.

CARLI, Paulo Cesar; DELAMARO, Mauricio César; SALOMON, Valério Antonio Pamplona. Identificação e priorização dos fatores críticos de sucesso na implantação de fábrica digital. *Production Journal*, v. 20, n. 4, p. 549-564, 2010.

CARVALHO, Renato Atem de; CAMPOS, Renato de. Uma análise de aspectos relacionados ao desenvolvimento e adoção de *Enterprise Resources Planning* livre de código aberto. *Gestão & Produção*, v. 16, n. 4, p. 667-678, 2009.

CARVALHO, Rodrigo Baroni.; GIULI, Agna Cordeiro; JAMIL, George Leal; SOUZA, Cesar Alexandre.; CARVALHO, Juliana Amaral Baroni. Fatores-chave na implantação de ERPs: estudo de um caso problemático em uma média indústria. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, v. 8, n. 2, p. 1-19, 2009.

CASTRO, Bernardo Hauch Ribeiro de. Estratégias de inovação: um estudo na indústria de máquinas e implementos agrícolas no Brasil. Dissertação (Mestrado), Rio de Janeiro. 2004.

CASTRO, José Márcio de; BASQUES, Paula Valadares. Mudança e inovação organizacional: estudo de caso em uma empresa do cluster de biotecnologia em Minas Gerais. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 7, n. 1, 2008.

CHRISTINO, Juliana Maria Magalhães; KAISER, Edgar Lucas Castelo Branco; ZIVIANI, Fabrício; OLIVEIRA, Josmária Lima Ribeiro. O Impacto dos Sistemas ERP Sobre as Variáveis Estratégicas Organizacionais: um estudo junto às empresas da Associação Comercial e Industrial de Ji-Paraná-Ro. *Revista de Administração e Negócios da Amazônia*, v. 5, n. 3, p. 63-81, 2014.

COLENCI JÚNIOR, Alfredo; SPIGOLON, Ana Lúcia; PREZOTO, Marco Anselmo de Godoi; SÁES, Maria Elizete Luz. A Gestão Estratégica das Instituições de Ensino Superior: uma contribuição ao melhor desempenho no caso brasileiro. Workshop de pós-graduação e pesquisa do Centro Paula Souza. 2008. Disponível em <<http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop-de-pos-graduacao-e-pesquisa/anais/2008/comunicacao-oral/formacao-tecnologica/a.gestao.estrategica.pdf>>. Acesso em 10 de agosto de 2015.

COMPUTERWORLD, Redação da. Crise estimula empresas a investirem mais em TI, revela pesquisa. 2010. Disponível em <<http://computerworld.com.br/negocios/2010/01/18/crise-estimula-empresas-a-investirem-mais-em-ti-revela-pesquisa>>. Acesso em 13 abril de 2015.

CORNIANI, Alexandre Alves. Impactos Culturais dentro de uma Empresa devido à Implantação de Software para. IN: SEMINÁRIO ENIAC, II, Guarulhos, 2015. *Anais*, v. 1, n. 6, p. 61-75, 2015.

CRUZ, Felipe Lopes; FERNANDES, Jorge Henrique Cabral. The Impacts From The (Dis) Satisfaction Of Information Needs For Decision Making Concerning Strategic Planning Of A Public Organization. *Brazilian Journal of Information Science: Research Trends*, v. 7, 2013.

CRUZ, Tadeu. *BPM & BPMS: business process management & business management system*. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

DEĞERLI, Alper; AYTEKIN, Çiğdem; DEĞERLI, Başak. Analyzing Information Technology Status and Networked Readiness Index in Context of Diffusion of Innovations Theory. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 195, p. 1553-1562, 2015.

DIAS, George Paulus Pereira; SAUAIA, Antonio Carlos Aidar; YOSHIZAKI, Hugo Tsugunobu Yoshida. Felder-Silverman learning styles and learning with business games. *Revista de Administração de Empresas*, v. 53, n. 5, p. 469-484, 2013.

DIAS, Silvana de Brito Arrais. Gestão de Cursos de Graduação - Desafios, perspectivas e inovações. *Estudos*, v. 42, n. 1, p. 57-65, 2015.

DIEHL, Felipe Müller.; TESTA, Maurício Gregianin; LUCIANO, Edimara Mezzomo. Um estudo de caso sobre a Adaptação de Usuários a mudanças de Tecnologia da Informação. *BASE - Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS*, v. 11, n. 4, p. 318-331, 2014.

ESTEVES-SOUSA, J.; PASTOR-COLLADO, J. Towards the unification of critical success factors for ERP implementations. In: ANNUAL BUSINESS INFORMATION TECHNOLOGY (Bit) 2000 Conference, 10, 2000. *Anais...* Manchester: 2000.

FERREIRA, Rômulo Vieira; CHEROBIM, Ana Paula MussiSzabo. Impacto dos Investimentos em TI no Desempenho Organizacional de Empresas de Panificação de Minas Gerais: estudo multicaso. *Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS*, v. 9, n. 2, p. 147-161, 2012.

FINK, Lior. *How do IT capabilities create strategic value? Toward greater integration of insights from reductionistic and holistic approaches. European Journal of Information Systems*, 2011, p. 16-33.

FITZSIMMONS, James A.; FITZSIMMONS, Mona J. *Administração de Serviços: Operações, Estratégia e Tecnologia da Informação*. São Paulo: McGraw Hill Brasil, 2014.

FOINA, Paulo Rogério. *Tecnologia de Informação: planejamento e gestão*. 2. ed. São Paulo: Atlas 2009.

FUI-HOON NAH, Fiona; LEE-SHANG LAU, Janet; KUANG, Jinghua. Critical factors for successful implementation of enterprise systems. *Business Process Management Journal*, v. 7, n. 3, p. 285-296, 2001.

GALVÃO JUNIOR, Franklin Medeiros; MEDEIROS JUNIOR, Josué Vitor de; SOUSA NETO, Manoel Veras de. O Uso de ERP na Implementação e Manutenção da Gestão Baseada no Valor (GBV). *Sistemas & Gestão*, v. 7, n. 1, p. 122-133, 2012.

GAMBÔA, Fernando Alexandre Rodrigues; CAPUTO, Márcio Saez; BRESCIANI FILHO, Ettore. Método para gestão de riscos em implementações de sistemas ERP baseado em fatores críticos de sucesso. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*, v. 1, n. 1, p. 45-62, 2004.

GARVIN, David A. The processes of organization and management. *Sloan management review*, v. 39, 2012. Disponível em: <<http://sloanreview.mit.edu/article/the-processes-of-organization-and-management/>>. Acesso em 08 de agosto de 2015.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GRÁCIO, José Carlos Abbud; FADEL, Bárbara; VALENTIM, Marta Lígia Pomim. Preservação digital nas instituições de ensino superior: aspectos organizacionais, legais e técnicos. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 18, n. 3, p. 111-129, 2013.

GREEF, Ana Carolina; FREITAS, Maria do Carmo Duarte. *Lean information flow: a new concept. Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 17, n. 1, p. 37-55, 2012.

HABERKORN, Ernesto Mário. *Gestão empresarial com ERP*. Microsiga Software, 2003.

HSU, J. Effectiveness of technology transfer measures in improving SME productivity: An empirical study of Taiwan. *The Journal of American Academy of Business*, v. 15, n. 2, p. 206-211, 2010.

JESUS, Renata Gomes de; OLIVEIRA, Marilene Olivier Ferreira de. Implantação de sistemas ERP: tecnologia e pessoas na implantação do SAP R/3. *Journal of Information Systems and Technology Management*, v. 3, n. 3, p. 315-330, 2007.

JUNIOR, Jorge; FERREIRA, U.; DELAMARO, M.; CAMPOS, A.; MARTINS, F.; SALOMON, V.; ROCHA, H. *Administração de Produção*. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2012.

KANE, Gerald C. PALMER, Doug. PHILLIPS, Anh Nguyen; KIRON, David. Is Your Business Ready for a Digital Future?. *MIT Sloan Management Review*, v. 56, n. 4, p. 37, 2015.

KIM, Eunhee; KIM, Jaejon; KOH, Joon. Is Your Business Ready for a Digital Future?. *MIT Sloan Management Review*, v. 56, (4), p. 37, 2015.

KING, Paula. *The promise and performance of enterprise systems in higher education*. *EDUCAUSE Quarterly*, p. 1-7, 2002.

KINTSCHNER, Fernando; BRESCIANI FILHO, Ettore. Método de mapeamento e reorganização de processos: sistemografia. *Revista Produção Online*, v. 5, n. 1, 2009.

KLUMB, Rosangela; DE AZEVEDO, Beatriz Marcondes. A percepção dos gestores operacionais sobre os impactos gerados nos processos de trabalho após a implementação das melhores práticas de governança de TI no TRE/SC. *RAP: Revista Brasileira de Administração Pública*, v. 48, n. 4, 2014.

KOCHE, José Carlos. *Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa*. atual. Petrópolis: Vozes, 2011.

KOLEROVÁ, Karolína; OTČENÁŠKOVÁ, Tereza. Case Studies of Sharing Processes within Organisations. *Procedia Economics and Finance*, v. 23, p. 256-261, 2015.

KRAINER, Christiane Wagner Mainardes; KRAINER Jefferson Augusto; IAROSINSKI NET, Alfredo; ROMANO, Cezar Augusto. Analysis of the impact caused by the implementation of ERP systems on the organizational characteristics of construction companies. *Ambiente Construído*, v. 13, n. 3, p. 117-135, 2013.

KRUŠINSKAS, Rytis; VASILIAUSKAITĖ, Asta. Technology Investment Decisions to Increase Company Value. *Engineering Economics*, v. 44, n. 4, p. 7-16, 2015.

KUMAR, Ravinder; SINGH, Rajesh K.; SHANKAR, Ravi. Critical success factors for implementation of supply chain management in Indian small and medium enterprises and their impact on performance. *IIMB Management Review*, 2015.

LADEIRA, Marcelo Bronzo; RESENDE, Paulo Tarso Vilela de; OLIVEIRA, Marcos Paulo Valadares de; MCCORMACK, Kevin; SOUSA, Paulo Renato de; Ferreira, Reinaldo Lopes. Gestão de processos, indicadores analíticos e impactos sobre o desempenho competitivo em grandes e médias empresas brasileiras dos setores da indústria e de serviços. *Gestão & Produção*, v. 19, n. 2, 2012.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LARA, Gianni. O mapeamento de processos como ferramenta para tomada de decisão na implantação de SIG: estudo de caso de uma lavanderia hospitalar. *Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde*, v. 5, n. 5, p. 44-55, 2010.

LAURINDO, Fernando José Barbin. Estratégia e tecnologia da informação: uma visão integrada. In: FUSCO, J. P. A. (Org.). *Tópicos emergentes em engenharia de produção*. São Paulo: Arte e Ciência, 2003.

_____; Fernando José Barbin; SHIMIZU, Tamio; CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JUNIOR, Roque. O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. *Gestão & Produção*, v. 8, n. 2, p. 160-179, 2001.

LEME, Michel Alessandro; GONÇALVES, Rosana. O Impacto dos Sistemas de Informações na Contabilidade Considerando sua Integração com os Processos de

Negócios. In: International Conference On Information SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT. CONTECSI, 9º, São Paulo. *Anais*, 9º CONTECSI, São Paulo, 2012. p. 3252-3272.

LEON, Alexis. *Enterprise Resource Planning*. 2. ed. New Delhi: Tata McGraw-Hill, 2008.

LOBATO, David Menezes; MOYSÉS FILHO, Jamil; TORRES, Maria Cândida S; RODRIGUES, Murilo R. A. *Estratégia de empresas*. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2015.

LÖBLER, Mauri Leodir; BOBSIN, Debora; VISENTINI, Monize Sâmara. Alinhamento entre o plano de negócio e o plano de tecnologia de informação das empresas: análise comparativa através dos níveis de maturidade e fatores críticos de sucesso. *JISTEM-Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*, v. 5, n. 1, p. 37-60, 2008.

LORENZETTI, Jorge; TRINDADE, Letícia de Lima; PIRES, Denise Elvira Pires de; RAMOS, Flávia Regina Souza; *Tecnologia, inovação tecnológica e saúde: uma reflexão necessária*. *Texto and Contexto Enfermagem*, v. 21, n. 2, p. 432, 2012.

LUDMER, Gilson.; FALK, James Anthony. The interaction dynamics between an ERP system and organizational knowledge in the post-implementation: an interpretative case study. *Journal of Information Systems and Technology Management*, v. 4, n. 2, p. 151-174, 2007.

LUNA, Alexandre J.; COSTA, Cleyverson. P.; MOURA, Hermano P. D.; NOVAES, Magdala A.;NASCIMENTO, César A. D. C. Agile governance in Information and Communication Technologies: shifting paradigms. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, v. 7, n. 2, p. 311-334, 2010.

LUPU, Ana-Ramona; BOLOGA, Razvan; SABAU, Gheorghe; MUNTEAN, Mihaela. Integrated information systems in higher education. *WSEAS Transactions on Computers*, v. 7, n. 5, p. 473-482, 2008.

LUSTOSA, Leonardo Junqueira; DE MESQUITA, Marco Aurélio; OLIVEIRA, Rodrigo J. *Planejamento e controle da produção*. São Paulo: Elsevier, 2008.

LYRA, Maurício Rocha. *Segurança e auditoria em sistemas de informação*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

MACHADO, Luís Eduardo. *Gestão estratégica para instituições de ensino superior privadas*. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.

MADRID-GUIJARRO, Antonia; GARCIA, Domingo; VAN AUKEN, Howard. Barriers to innovation among Spanish manufacturing SMEs. *Journal of Small Business Management*, v. 47, n. 4, p. 465-488, 2009.

MAINARDES, Emerson Wagner; MIRANDA, Cristina Schmitt; CORREIA, Carlos Henrique. A gestão estratégica de Instituições de Ensino Superior: um estudo multicaso. *Contextus-Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, v. 9, n. 1, p. p. 19-32, 2011.

MANSILHA, Sergio. *Comunicação Corporativa: Textos Básicos*. Sergio Mansilha, 2012.

MARAKAS, George. M.; O' BRIEN, James. A. *Administração de Sistemas de Informação*. 15. e.d. Porto Alegre: Bookman, 2013.

MARCHI, Marisa Oliveira de; SOUZA, Thiago Menezes; CARVALHO, Maria Balbina. Treinamento e Desenvolvimento de Pessoas. *Caderno de Graduação-Ciências Humanas e Sociais-UNIT*, v. 1, n. 2, p. 29-40, 2013.

MARIA JUNIOR, Jorge Luiz; KRONIG, Rosangela. Sistema ERP: fatores críticos para o sucesso de uma implantação. *FaSCi-Tech*, v. 1, n. 5, 2012.

MARTINS, Marcos Madeira de Mattos. *A Empresa e o Valor do Trabalho Humano*. 2.ed. Leya, 2015.

MASCARENHAS, André Ofenhejm; VASCONCELOS, Flavio Carvalho de; DE VASCONCELOS, Isabella FG. Impactos da tecnologia na gestão de pessoas: um estudo de caso. *Revista de Administração contemporânea*, v. 9, n. 1, p. 125-147, 2005.

MEDEIROS JUNIOR, Alberto; PEREZ, Gilberto; LEX, Sérgio. Utilização da Rede Analítica para a Seleção de Sistemas Integrados de Gestão (ERP). Alinhados à Estratégia de Negócio. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*, v. 11, n. 2, p. 277-296, 2014.

MEDINA-QUINTERO, Jose Melchor; MORA, Alberto; ABREGO, Demian. Enterprise Technology in Support For Accounting Information Systems. An Innovation And Productivity Approach. *Jistem-Journal of Information Systems and Technology Management*, v. 12, n. 1, p. 26-44, 2015.

MEIRELES, Fernando S. Pesquisa Anual do Uso de TI. 26ª Edição, 2015. Disponível em: < <http://eaesp.fgvsp.br/sites/eaesp.fgvsp.br/files/arquivos/pesti-gvncia2015ppt.pdf>>. Acesso em 08 de dezembro de 2015.

MENDES, Juliana Veiga; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. Atualização tecnológica em pequenas e médias empresas: proposta de roteiro para aquisição de sistemas integrados de gestão (ERP). *Gestão e Produção*, v. 14, n. 2, p. 281-293, 2007.

MENDONÇA, Vinicius Augusto; GASPAROTTO, Angelita M. Sistemas ERP Como Ferramenta Estratégica Para Nova Realidade Competitiva: Um Estudo De Caso. *Interface*, v. 7, n. 1-2010.

MESQUITA, Vitor; FARIA, Joel; GONÇALVES, Dulce; VARAJÃO, João. Motivations for the adption of ERP and CRM systems: a comparative analysis. In: 10th International Conference on Information Systems and Technology Management–CONTECSI. TECSI, 2013. p. 1291-1301.

MÉXAS, Mirian Picinini; COSTA, Helder Gomes; QUELHAS, Osvaldo Luiz Gonçalves. *Evaluation of the importance of criteria for the selection of Integrated Management Systems (ERP) for use in civil construction companies*. *Gestão & Produção*, v. 20, n. 2, p. 337-356, 2013.

MILES, Ian. *Patterns of innovation in service industries*. *IBM Systems journal*, v. 47, n. 1, p. 115-128, 2008.

MONK, Hellen; WAGNER, Bret J. *Concepts in Enterprise Resource Planning*. 3 ed. Course Technology Cengage Learning: Boston, 2009.

MORELLI, Daniel; DE CAMPOS, Fernando Celso; SIMON, Alexandre Tadeu. Sistemas de Informação em Supply Chain Management-DOI: [http://dx. doi. org/10.15600/2238-1252/rct. v17n33p25-38](http://dx.doi.org/10.15600/2238-1252/rct.v17n33p25-38). *Revista de Ciência & Tecnologia*, v. 17, n. 33, p. 25-38, 2012.

NIELSEN, Jens Laurits. *Critical success factors for implementing an ERP system in a university environment: A case study from the Australian HES. Bachelor thesis, Faculty of Engineering and Information Technology, Griffith University, 2002.*

NOFAL, Muhmmad I.; YUSOF, Zawiyah M. Integration of Business Intelligence and *Enterprise Resource Planning* within Organizations. *Procedia Technology*, v. 11, p. 658-665, 2013.

OLIVEIRA, Deyvison de Lima; MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud; OLIVEIRA, Gessy Dhein. Valor da Tecnologia da Informação na Firma: Estudo com Empresas Brasileiras. *RAC-Revista de Administração Contemporânea*, v. 19, n. 2, p. 170, 2015.

OLIVEIRA, Hudson do Vale de; SÁ, Vinícius Claudino de. Identificação e análise dos fatores críticos de sucesso: o caso da Master Produções e Eventos. *Revista de Administração de Roraima-RARR*, v. 2, n. 1, p. 41-66, 2012.

OLIVEIRA, Lindomar Subtil; HATAKEYAMA, Kazuo. Um estudo sobre a implantação de sistemas ERP: pesquisa realizada em grandes empresas industriais, 2012.

OLIVER, Dave; ROMM, Celia. Justifying enterprise resource planning adoption. *Journal of Information Technology*, v. 17, n. 4, p. 199-213, 2002.

OZEN, Cagla; BASOGLU, Nuri; DAIM, Tugrul. Impact of man-machine interaction factors on enterprise resource planning (ERP). *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, v. 1, n. 1, p. 26-36, 2008.

PACHECO, Diego Augusto de Jesus; PUGLIA, Roger Luis; GOLLO, Romário de Souza. Fatores críticos de sucesso em projetos de implantação de Sistemas Integrados de Gestão (ERP) - a análise a partir de um estudo de caso em uma empresa multinacional. IN: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, ENEGEP, XXX. Pelotas, 2010. *Anais...*, XXX ENEGEP, Pelotas, 2010.

PADILHA, Thais Cássia Cabral; MARINS, Fernando Augusto Silva. Sistemas ERP: características, custos e tendências. *Revista Produção*, v. 15, n. 1, p. 102-113, 2005.

PAIVA, Ely Laureano; FINGER, Andrew Beheregarai; TEIXEIRA, Rafael. New technologies and operational performance: an international comparative study. *Revista de Administração de Empresas*, v. 54, n. 2, p. 126-140, 2014.

PALCIC, Iztok; KOREN, Rolando; BUCHMEISTER, Borut. Technical Innovation Concepts in Slovenian Manufacturing Companies. *Procedia Engineering*, v. 100, p. 141-149, 2015.

PAULA, Marciléia Aparecida; VALLS, Valéria Martin. Mapeamento de processos em bibliotecas: Revisão de literatura e apresentação de metodologias. *RDBCI*, v. 12, n. 3, p. 136-156, 2014.

PINHEIRO, Angelo Bernard. How do managers control technology-intensive work?. *Journal of technology management & innovation*, v. 5, n. 2, p. 1-12, 2010.

PORTAL FACULDADE ATENAS. Faculdade Atenas. Disponível em <<http://www.atenas.edu.br/Faculdade/default1.asp>>. Acesso em 10 janeiro de 2015.

PRADO, Edmir Parada Vasques. Risk analysis in information technology and communication outsourcing. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, v. 8, n. 3, p. 605-618, 2011.

PRADO, Emerson Luiz; PASSANEZI, Paula Meyer Soares. Fatores Competitivos Na Implementação de Sistemas ERP: Estudo de caso de uma empresa de geradores elétricos. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, v. 2, n. 2, p. 18-32, 2015.

RAINER, R. Kelly; CIGIELSKI, Casey G. *Introdução a Sistemas de Informação: apoiando e transformando negócios na era da mobilidade*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

RAJAN, Christy Angeline; BARAL, Rupashree. Adoption of ERP system: Na empírical study off actors *influencing the usage of ERP and its impacton end user*. *IIMB Management Review*, 2015.

RAJNOHA, Rastislav; KÁDÁROVÁ, J.; SUJOVÁ, A.; KÁDÁR, G. *Business Information Systems: Research Study and Methodological Proposals for ERP Implementation Process Improvement*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 109, p. 165-170, 2014.

RAMOS, Magda Camargo Lange. Seminário de pesquisa e intervenção II. Florianópolis: IFSC, 2014.

RAMOS, Pâmela; MOTA, Caroline. Perceptions of Success and Failure Factors in Information Technology Projects: A Study from Brazilian Companies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 119, p. 349-357, 2014.

RAY, Rajesh. *Enterprise Resource Planning: text & cases*. New Delhi: Tata McGraw-Hill, 2011.

REIS, Dálcio Roberto dos. *Gestão da Inovação tecnológica*. 2. ed. Barueri: São Paulo: Manole, 2008.

REIS, Marcia Cristina dos; SILVA, Rosinalva Castro Del Colli. Pesquisa sobre a Utilização das Tecnologias da Informação e dos Recursos de Internet: Micro e Pequenas Empresas do Comércio Varejistas de Londrina. *UNOPAR Científica Ciências Jurídicas e Empresariais*, v. 9, n. 1, 2014.

RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral; SILVA, Leonardo Alencar Ferreira; BENVENUTO, Sandra Regina. Uso de Tecnologia da Informação em Operações Logísticas de Armazenagem. *Revista de Administração da Unimep*, vol. 3, núm. 3, septiembrediciembre, 2005, pp. 132-152, Universidade Metodista de Piracicaba. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273720430007>. Acesso em 10 de maio de 2015.

ROCHA, Thiago Augusto Hernandez; SILVA, Núbia C.; RODRIGUES, Junia Marçal; BARBOSA, Allan Claudius Queiroz. Gestão de recursos humanos em saúde e mapeamento de processos – reorientação de práticas para promoção de resultados clínicos satisfatórios. *Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde*, v. 11, n. 3, p. 143-159, 2014.

ROSINI, Alessandro Marco; PALMISANO, Ângelo. *Administração de Sistemas de Informação e a Gestão do Conhecimento*. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

ROSSETTI, Adroaldo Guimarães; MORALES, Aran Bey Tcholakian. O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. *Ciência da Informação*, v. 36, n. 1, p. 124-135, 2007.

SACCOL, Amarolinda Zanela; PEDRON, Cristiane Drebes; LIBERALI NETO, Guilherme; MACADAR, Marie Anne; CAZELLA, Silvio César. Avaliação do impacto dos sistemas ERP sobre variáveis estratégicas de grandes empresas no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 8, n. 1, p. 9-34, 2004.

SALA-I-MARTIN, Xavier; BILBAO-OSORIO, Beñat; BLANKE, Jennifer; CROTTI, Roberto; DREZENIEK, Margareta; GEIGER, Thierry. The global competitiveness index 2012–2013: Strengthening recovery by raising productivity. *The Global Competitiveness Report 2012–2013*, p. 49-68, 2012.

SANGSTER, Alan; LEECH, Stewart A.; GRABSKI, Severin. ERP implementations and their impact upon management accountants. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, v. 6, n. 2, p. 125-142, 2009.

SANTOS, André Moraes; MAÇADA, Antônio Carlos Gastaud. Comportamento mimético no abandono de sistemas ERP: o caso de uma organização brasileira. In: AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, Proceedings AMCIS. 2010.

SANTOS, Cássia Dias; VALENTIM, Marta Lígia Pomim. As interconexões entre a gestão da informação e a gestão do conhecimento para o gerenciamento dos fluxos informacionais. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, p. 19-33, 2014.

SANTOS, Maria Clara Bottino Gonçalves; PINHO, Marcelo. Estratégias tecnológicas em transformação: um estudo da indústria farmacêutica brasileira. *Gestão e Produção*, v. 19, n. 2, p. 405-418, 2012.

SANTOS, Maria de Fátima Araújo dos. A contribuição das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem no ensino médio da Escola Estadual de Várzea-PB. 2014.

SANTOS, Nathália Melo; BRONZO, Marcelo; OLIVEIRA, Marcos Paulo Valadres; RESENDE, Paulo Tarso Vilela de. Cultura Organizacional, Estrutura Organizacional e Gestão de Pessoas como Bases para uma Gestão Orientada por Processos e seus Impactos no Desempenho Organizacional. *BBR-Brazilian Business Review*, v. 11, n. 3, p. 106-129, 2014.

SANTOS, Widson Augusto Machado dos; SALES, Marcelo Pacheco; VIEIRA NETO, Euclides. Fatores Críticos na Implantação de Sistemas ERP Módulo PM em uma Empresa de Geração e Transmissão de Energia Elétrica. *Perspectivas On Line 2007-2010*, v. 5, n. 17, 2014.

SCARPIN, Mareia Regina Santiago; MONDINI, Luis Cesar., NEUMANN, Mariana; MACHADO, Denise Del Prá Netto. Desenvolvimento de um Ambiente Propício para Inovação no Setor de Serviços: uma análise em empresas de serviços contábeis do

Vale do Itajaí – SC. *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 5, n. 13, p. 91-108, 2012.

SENGER, Igor; BRITO, Mozar José de. Gestão de sistema de informação acadêmica: um estudo descritivo da satisfação dos usuários. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 6, n. 3, p. 12-40, 2005.

SHIOSE, Suellen Faria; SANTOS, Leandro Marcos dos; SILVA, Diego Vicente da; ARAUJO, Jefferson Borges; CALVOSA, Marcello Vinicius Doria. sistemas integrados de gestão: alternativa contemporânea eficaz de gerenciamento e planejamento para instituições públicas de ensino. IN: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, SEGeT, IX, Rezende, 2012. *Anais, SEGeT*, Rezende, 2012.

SILUK, Julio Cezar Mairesse; DALLA NORA, Lissandro Dorneles. Proposta de diagnóstico da inovação e competitividade no setor de serviços. *RACE-Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, v. 10, n. 1, p. 7-30, 2011.

SILVA, André Luiz Matos Rodrigues. A influência do Treinamento de Usuários na Aceitação de Sistemas ERP em Empresas no Brasil. 2005.

SILVA, Glessia; DA SILVA, Débora Eleonora Pereira. Inovação aberta em serviços e o papel do cliente no ambiente de negócios: uma análise com estudantes universitários. *Navus-Revista de Gestão e Tecnologia*, v. 5, n. 3, p. 74-87, 2015.

SILVESTRU, Catalin Ionut; NISIOIU, Codrin-Florentin; MICU, Bogdan Ghilic; BERE, Ramona Camelia; ADINA-MARIA, D. A. N.; MIHAILA, R. *Integrated Information System for Higher Education Qualifications. Database Systems Journal*, v. 3, n. 3, p. 47-56, 2012.

SIQUEIRA, Luciene Diana; CRISPIM, Sérgio Feliciano. Alinhamento dos projetos de TI aos modelos de negócio das organizações. *São Carlos*, v. 21, n. 3, p. 621-634, 2014.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JONANSTON, Robert; BETTS, Alan. *Gerenciamento de Operações e de Processos: princípios e práticas de impacto estratégico*. 2.e.d. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SOKHANVAR, Shahram; MATTHEWS, Judy; YARLAGADDA, Prasad. Importance of Knowledge Management Processes in a Project-based organization: A Case Study of Research Enterprise. *Procedia Engineering*, v. 97, p. 1825-1830, 2014.

SOUSA, Willy Hoppe de; GIARDINO, Adriano; TREZZA, Maria Aparecida H. The development of an enterprise resource planning system (ERP) for a research and technology institute: the case of the Nuclear and energy research institute-IPEN. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, v. 8, n. 1, p. 05-24, 2011.

SOUZA, Cesar Alexandre de; ZWICKER, Ronaldo. Big-bang, small-bangs ou fases: estudo dos aspectos relacionados ao modo de início de operação de sistemas ERP. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 7, n. 4, p. 9-31, 2003.

SOUZA, Patrícia Mara; VASCONCELOS, Maria Celeste Reis Lobo; TAVARES, Mauro Calixta; CARVALHO, Rodrigo Baroni; GUIMARÃES, Eloisa Rodrigues. Contribuições dos sistemas *Enterprise Resource Planning* para a gestão da informação e do conhecimento: Um estudo em uma empresa de pequeno porte na área gráfica. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, v. 3, n.4, p. 109-127, 2013.

SPANHOL, GreicyKelli; GIGLIO, Kamil; AMARAL, Roberto; LAPOLLI, Mariana; SELIG, Paulo Maurício. As tecnologias da informação como suporte a melhoria dos processos de produção de notícias. IN: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO. GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA A SUSTENTABILIDADE, CNEG, V Niterói, 2009. *Anais*, CNEG, Niterói, 2009.

TACHIZAWA, Takeshy; ANDRADE, Rui Otávio B. *Gestão de instituições de ensino*. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2008

TAVARES, Adilson de Lima. Implantação de ERP e seus impactos na geração da informação contábil um estudo de caso em uma empresa de distribuição de energia elétrica. IN: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, V, São Paulo, 2005. *Anais...*, São Paulo, 2005.

TAVARES, Carlos Eduardo Moreira; MOURA, Gilnei Luiz de; ALVES, Juliano Nunes. Educação empreendedora e a geração de novos negócios. *Observatório de lá Economía Latino americana*, n. 188, 2013.

TONSIG, Sergio Luiz. *Engenharia de Software: Análise e projeto de sistemas*. 2.e.d. Ciência Moderna: Rio de Janeiro, 2008.

TORRES, Adilson; PADOVEZE, Clóvis Luis; PIRES, Silvio Roberto Ignácio. Apoio da Tecnologia da Informação e Comunicação como Estratégia Competitiva na Gestão da Cadeia de Suprimentos. *Revista Gestão Industrial*, v. 8, n. 01, p. 22-37, 2012.

TOTVS. Quem somos. Disponível em:< <http://www.totvs.com/?redirect=1>>. Acesso em: 28 abr. 2015.

TSENG, Ampere A.; RAUDENSKY, Miroslav. Performance evaluations of technology transfer offices of major US research universities. *Journal of technology management & innovation*, v. 9, n. 1, p. 93-102, 2014.

TURBAN, Efrain; LEIDNER, Doraty; MCLEAN, Efrain; WHETERBE, Jamer. *TI para gestão: transformando negócios na economia digital*. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

VALENTIM, Onivaldo Aparecido; POLITANO, Paulo Rogério; PEREIRA, Néocles Alves; FILHO, Targino de Araújo. A comparative analysis between the implementation and upgrading of the SAP R/3 system considering critical success factors described in the literature: a case study of a beverage company. *Gestão & Produção*, v. 21, n. 1, p. 111-124, 2014.

WEBER, Sérgio; HAUCK, Jean Carlo Rossa; WANGENHEIM, CG Von. Estabelecendo Processos de Software em Micro e Pequenas Empresas. IN: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DE SOFTWARE, SBQS, Porto Alegre, 2005. *Anais...*, SBQS, Porto Alegre, 2005.

WEERSMA, Menno Rutger; MARQUES, Erico Veras; REBOUÇAS, Silvia Maria Dias Pedro. Fatores críticos de sucesso para a implementação de sistemas de informação: um estudo na indústria cearense de transformação. IN: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, XVI, São Paulo, 2013. *Anais...*, XVI, SIMPOI, São Paulo, 2013.

WERKEMA, Cristina. *Métodos PDCA e DMAIC e suas Ferramentas Analíticas*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

WILSON, Thomas D. A problemática da gestão do conhecimento. In: TARAPANOFF, K. (Org.). *Inteligência, informação e conhecimento*. Brasília: IBICT; UNESCO, 2006.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZUBAIR, Syed; ZAMANI, Abu Taha. Critical Factors Affecting Oracle E-Business Suite *Enterprise Resource* planning (ERP) R12 Implementation: A Case Study of Saudi Arabia's University. *Information Systems*, v. 7, n. 3, 2014.

APÊNDICE A – MODELO DE QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO APLICADO A COLABORADORES DA FACULDADE ATENAS.

Prezado (a) Colaborador (a) da Faculdade Atenas:

Solicito sua colaboração com relação ao preenchimento do questionário anexo.

Esclareço que esse questionário será utilizado para a obtenção de informações a serem tratadas em minha Dissertação de Mestrado intitulada: **“MODELO DE IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS ERP EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES): UM ESTUDO DE CASO NA FACULDADE ATENAS, PARACATU-MG”**, a qual será apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Administração, da Faculdade de Gestão e Negócios, Universidade Metodista de Piracicaba, SP, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Ressalto que suas respostas serão confidenciais, anônimas e utilizadas apenas para fins acadêmicos.

Agradecendo antecipadamente sua atenção e disponibilidade, subscrevo-me.

Atenciosamente,

Willian Soares Damasceno

QUESTIONÁRIO

01. Você considera que as formas de implantação do ERP foram e ainda são realizadas de maneira adequada à realidade da Faculdade? Por quê?
02. Um sistema ERP capaz de gerenciar desde o processo seletivo, até a vida acadêmica do aluno, pode ser considerado como um diferencial para a Faculdade no mercado no qual atua? Justifique sua resposta.
03. Em sua opinião, houve alguma vantagem ou desvantagem para a Faculdade Atenas ao utilizar um ERP em seus processos? Justifique sua resposta.
04. O uso do ERP facilitou seu dia a dia de trabalho? Justifique sua resposta.
05. Em geral, você está satisfeito com a forma a qual o ERP trabalha/funciona? Apresente sua justificativa.
06. Em sua opinião, o ERP contribui de forma positiva com os processos, otimizando, reduzindo custos e/ou melhorando a qualidade de produtos/serviços? O que justifica sua resposta?
07. Em sua visão, existe algum desafio na utilização do ERP na Faculdade Atenas que ainda precise ser trabalhado ou melhorado? Qual a justificativa para sua resposta?
08. Os módulos que você utiliza do ERP estão alinhados com suas necessidades? Você considera importante esse alinhamento? Você acredita que a utilização do ERP pode fornecer informações fluídas? Justifique sua resposta.
09. Você acredita que o ERP, por meio das suas atividades, é capaz de gerar as informações necessárias aos gestores da organização?
10. Em sua opinião, os treinamentos para a utilização do ERP desde sua implantação aconteceram e acontecem de forma adequada? Os treinamentos favorecem o bom desenvolvimento das atividades da empresa? Apresente justificativa para sua resposta.

Obrigado pela participação.
Willian Soares Damasceno
Mestrando em Administração
PPGA-FGN/UNIMEP

APÊNDICE B – CARTA DE AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA FACULDADE ATENAS.**CARTA DE SOLICITAÇÃO**

Paracatu, 03 de junho de 2015.

Assunto: Pedido de autorização para utilização de dados e realização de entrevistas dentro do campus dessa conceituada Instituição de Ensino Superior.

Prezado Diretor Prof. Hiran Costa Rabelo,

Estou cursando o Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Administração da UNIMEP em Piracicaba/SP, encontrando-me, atualmente, em fase de elaboração da minha dissertação.

Minha linha de pesquisa no mestrado é na área de OPERAÇÕES E LOGÍSTICA, sendo que meu estudo aborda o tema **“Impacto do Sistema ERP nos processos de gerenciamento de pautas e renovação de matrícula da Faculdade Atenas, Paracatu-Minas Gerais”**, o qual inclui entrevistas e autorização para visualização de telas do sistema TOTVS.

Assim, dirijo-me a V.Sa. no sentido de solicitar autorização para que eu possa realizar essa pesquisa nessa IES. Objetivamente, necessitarei entrevistar os coordenadores de áreas e alguns colaboradores para obter informações sobre a melhoria do processo empresarial após o uso de renomado *software* ERP. Necessitarei, ainda, copiar algumas telas do sistema para que talvez possa demonstrá-lo no trabalho.

Esses dados serão coletados por meio de questionários que serão aplicados, conforme citado anteriormente, aos coordenadores e alguns colaboradores da Instituição de forma que não atrapalhe o desenvolvimento dos trabalhos.

No momento, não tenho ainda formuladas as questões que deverão ser investigadas, pois estou finalizando a proposta para apresentá-la no Exame de Qualificação. Para que possa levar adiante essa fase, preciso estar certo de que terei autorização concedida e que poderei contar com essa empresa nesta fase da minha formação.

Esclareço que a pesquisa será desenvolvida de acordo com os padrões éticos e científicos, sendo orientada e acompanhada pelo Prof. Dr. João Batista de Camargo Junior, meu orientador, bem como pelo Comitê de Ética na Pesquisa da UNIMEP. Além disso, comprometo-me a acatar as condições que a empresa considerar pertinentes.

Esclareço que o período previsto para a coleta das informações é de julho a setembro/2015.

No aguardo de uma manifestação de V.S^a subscrevo-me agradecendo antecipadamente a atenção a esta dispensada, bem como coloco-me à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Willian Soares Damasceno

Mestrando do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Administração, área de pesquisa em Operações e Logística, UNIMEP – Piracicaba-SP.

Orientador.

Prof. Dr. João Batista de Camargo Junior

Docente Orientador e Pesquisador da Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP - Piracicaba – SP.